2. Am 83

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/uebervirilescenz00mehl

Ueber

Virilescenz und Rejuvenescenz thierischer Körper.

Ein Beitrag zur Lehre von der regelwidrigen Metamorphose organischer Körper

von

Dr. *Carl Wilhelm Mehliss,*
praktischem Arzte, Operateur und Geburtshelfer in Liebenwerda.

Leipzig,
bei Ludwig Schreck.

1838.

BOSTON MEDICAL
DEC 5 1917
LIBRARY

Sr. Hochwohlgeboren

dem Herrn

Dr. Johann Wilhelm von Wiebel,

erstem General-Staabs-Arzte der Königl. Preuss. Armee, Chef des Militair-Medizinal-Wesens, Leib-Arzte Sr. Majestät des Königs von Preussen, Geheimen Ober-Medizinal-Rathe, Director des Königl. medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts und der Königl. medizinisch-chirurgischen Akademie für das Militair, Ritter vieler hohen Orden und Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften, etc. etc. etc.

widmet

diese kleine Schrift

zum

Zeichen innigster Verehrung

und

durchdrungen von Dankgefühlen für zahlreich erwiesene Wohlthaten

der Verfasser.

Einleitung.

Unter den mannigfaltigen Erscheinungen des organischen Lebens gehören die Veränderungen, welche organische Körper von ihrem Entstehen bis zu ihrem Verschwinden erleiden, zu den merkwürdigsten. Geheimnissvoll beginnt mit dem Akte der Zeugung im fruchttragenden organischen Körper ein Absonderungsprocess, dessen Product, anfänglich eine den Grundstoffen des individuellen Körpers homogene Masse, unter dem Einflusse eigenthümlicher Bildungsgesetze sich bald zu einem besondern Theile gestaltet (Keim). Dieser nimmt schnell an Umfang zu, entfaltet sich in verschiedenen Richtungen, treibt neue Theile hervor und gestaltet sich zu einem organischen Ganzen, das die specifischen Charactere des Individuums besitzt, in dessen Körper es sein Daseyn begonnen, und dessen Leben seine parasitische Existenz schirmt (Embryo). Ausgestattet mit den organischen Bedingungen des selbstständigen Lebens verlässt der neue Organismus jetzt die Stätte seiner Bildung und tritt in die Stelle ein, welche ihm im Reiche der organischen Natur durch die Idee der Schöpfung angewiesen ist: der neue Organismus erlangt dadurch die Bedeutung eines organischen Individuums. Es beginnt jetzt in ihm eine neue Reihe von Veränderungen, Selbsterhaltung und Fortpflanzung erzielend. Die Vervollkommnung der Individualität durch Zunahme an räumlicher Ausdehnung und Masse, durch

bestimmtere Ausprägung der specifischen Form und durch Steigerung der Energie des Lebens, und die Entwickelung des geschlechtlichen Characters sind die beiden wichtigsten Glieder dieser Reihe. Mit diesen Veränderungen erreicht der organische Körper seine höchste Vollkommenheit, aber auch sein irdisches Ziel. — Wir können hiernach das Daseyn organischer Körper in drei besondere Perioden abtheilen, von denen sich die erste als Periode der ursprünglichen Bildung, die zweite als Periode der eigentlichen Entwickelung, und die dritte als Periode der Vollendung bezeichnen lässt. Die Veränderungen selbst, welche während dieser Perioden im Organismus vorgehen, sind zweifacher Art. Eine Art derselben besteht nämlich in fortwährendem Wechsel der organischen Substanz zwischen Erzeugen und Verschwinden: man beobachtet sie nur in den kleinsten räumlichen Bezirken, in den Molecülen der Substanz; die Totalität der Organisation bleibt dabei unverändert, so lange nicht einer der beiden Faktoren, welche sie unterhalten, die Oberhand erlangt, was durch besondere Zustände des Lebens herbeigeführt werden kann. Die zweite Art dieser Veränderungen besteht dagegen in fortdauernder Metamorphose des Individuums in seiner Totalität; sie bilden eine Reihe von Formverschiedenheiten, die nacheinander auftreten und dem Individuum in jeder Periode seines Daseyns eine andere Gestalt ertheilen. Die erste Art dieser Veränderungen beruht auf Gesetzen, die in dem Begriffe des Organismus enthalten sind; die letzte Art dieser Veränderungen hat einen höhern Grund, der dem Organismus zwar eingepflanzt ist und durch denselben realisirt wird, keineswegs aber in ihm als individuelle Eigenthümlichkeit enthalten, sondern durch die Bedeutung des Individuums für die organische Natur überhaupt gegeben ist.

Die Veränderungen der letztern Art äussern sich aber bei den verschiedenen Arten von Naturkörpern auf sehr verschiedene Weise und insbesondere ist die Dauer der Perioden, welche sie in dem individuellen Daseyn bilden, sehr grossen Verschieden-

heiten unterworfen. Ohne Zweifel sind diese sehr mannigfaltigen Verschiedenheiten von gewissen allgemeinen Gesetzen des organischen Lebens abhängig, doch besitzen wir davon noch keine genügende Kenntniss. Schwerlich dürften dieselben aber in der individuellen Natur der Organismen aufgefunden werden; sie scheinen dem Individuum mit der Idee der Schöpfung, welche sich in ihm realisirt, und wodurch die zeitlichen Verhältnisse des individuellen Lebens überhaupt bestimmt werden, eingepflanzt. So wie nämlich die Dauer des individuellen Daseyns wesentlich nicht von den Bedingungen der individuellen Existenz, sondern von der Erfüllung des Naturzweckes, der durch den individuellen Organismus erzielt wird, abhängt, also stehen auch die verschiedenen Perioden des Daseyns mit der Art und Weise, wie dieser Entzweck durch die individuelle Gestaltung erfüllt wird, in Beziehung. Was der Organismus an und für sich, als lebendige Substanz, zur Hervorbringung dieser Veränderungen beiträgt, beschränkt sich auf die mannigfachen Abweichungen von der Regel, nach welcher wir diese Veränderungen bei den einzelnen Arten von organischen Körpern erfolgen sehen. Denn das Individuum besitzt kein absolutes Daseyn und keine absolute Existenz; es ist nur die vorübergehende partielle Erscheinung einer ewigen Idee, welche den organischen Stoff durchdringt und durch Vernichtung und Regeneration der einzelnen Erscheinung die organische Natur als Totalität zur ewigen Dauer nöthiget.

Es ist hier nicht der Ort, auf alle Verschiedenheiten, welche organische Körper in Bezug auf die Veränderungen in den verschiedenen Perioden ihres Daseyns darbieten, einzugehen; nur auf einen Unterschied müssen wir aufmerksam machen, der für unsern Zweck wesentlich ist. Es giebt nämlich 1) organische Körper, welche ihr Daseyn beschliessen, sobald das Ziel des physischen Lebens erreicht, die Fortpflanzungsfähigkeit erloschen ist. Die Lebensdauer, d. h. das Zeitquantum, welches während ihrer Existenz verstreicht, kann länger oder kürzer seyn, die Perioden ihres Daseyns können eine verschiedene Dauer haben:

niemals verlängert sich aber das Leben bei ihnen über den Zeitraum der Fortpflanzungsfähigkeit hinaus, mit dieser Fähigkeit erlischt auch das Leben des Individuums. Dies ist der Fall wohl bei allen Pflanzen, wahrscheinlich auch bei allen niederen Thieren, in deren Organisation sich keine einfachen Centralorgane für den Kreislauf und für das Nervenleben finden. — Es giebt aber 2) organische Körper, deren Daseyn mit dem Erlöschen der Fortpflanzungsfähigkeit noch nicht aufhört, bei welchen folglich die Periode der Vollendung sich in eine andere Lebensperiode fortsetzt, die gewissermaassen über das physische Ziel hinaus sich erstreckt. Dies ist der Fall bei allen vollkommneren Thieren. Ihre Dauer ist bei den einzelnen Thierarten verschieden, beim Menschen aber offenbar am längsten. Man kann sie die Periode des Alters nennen. Die Veränderungen, welche der thierische Körper während dieser Periode erleidet, bestehen im Allgemeinen in einer gleichmässigen und allmählig fortschreitenden Abnahme der Vollkommenheit des individuellen Lebens und Seyns bis zum gänzlichen Aufhören desselben, bis zum Tode des Thieres, und desshalb hat man diese Periode auch als den entgegengesetzten Zustand von der Periode der Entwickelung angesehen und sie die Periode der Involution genannt. Der erste Schritt dazu wird, wie gesagt, durch das Erlöschen der Fortpflanzungsfähigkeit gegeben. Hiermit verliert der thierische Körper seine Bedeutung für die organische Natur überhaupt; die Merkmale, wodurch sich dieselbe an ihm beurkundete, werden wandelbar; das Leben ist nicht mehr von einem allgemeinen Naturzwecke abhängig; die Existenz des Individuums wird allein durch die Einheit des Organismus und durch das harmonische Wirken seiner Functionen verlängert, und dies geschieht um so länger, je vollkommner jene Einheit und Harmonie sich in dem individuellen Daseyn zur Zeit der Vollendung aussprach. Mächtiger als sonst influirt jetzt die äussere Natur auf das Individuum, Alles ist ihm heterogener geworden, kaum dass ihm noch unter seines Gleichen die Duldung wird, welche zur Fri-

stung des auf sich beschränkten Lebens erforderlich ist. Also sind auch die Bedingungen der Existenz weniger zur Unterhaltung des Lebens geeignet. Mit Mühe und Anstrengung nur kann das Leben noch bestehen, die Functionen ermatten, die Energie einzelner Organe erlischt, das Spiel der Thätigkeiten wird einfacher, der specifische Character der einzelnen Theile geht allmählig unter, und indem sich in allen diesen Beziehungen die Zerrüttung allmählig steigert, der Character des Individuums sich immer mehr von seiner frühern Vollkommenheit entfernt, fällt die träg und leblos gewordene organische Masse endlich der unorganischen Natur anheim, in welcher sie bald spurlos verschwindet.

Mit Recht hat man daher diese letzte Periode des thierischen individuellen Lebens einen unvollkommnen, beschwerlichen und hülfsbedürftigen Zustand genannt: kein Thier mag sich während derselben behaglich fühlen. Dem Menschen allein ist es beschieden, auch in dieser Periode noch mit Wohlbehagen das Leben zu geniessen und an dem Daseyn Gefallen zu finden, wenn es ihm gelungen, das Bewusstseyn eines segensreichen Wirkens und den Glauben an die Fortdauer nach dem Tode zu erringen.

Diese letzte Lebensperiode thierischer Organismen bietet aber bisweilen Erscheinungen dar, welche mit dem Gange der regressiven Metamorphose des Organismus im Widerspruch zu stehen scheinen. Zu diesen gehören unter andern das Wiedererscheinen von jugendlichen Characteren im Alter thierischer Organismen, z. B. des Monatsflusses bei alten Frauen, neuer Zähne bei bejahrten Personen u. s. w., und das Hervorkommen von männlichen Geschlechtsmerkmalen bei Individuen weiblichen Geschlechts, die sich in der Periode des Alters befinden. Diese Erscheinungen sind es, welche in den folgenden Blättern näher erörtert werden sollen. Sie gehören ohnstreitig zu den interessantesten und lehrreichsten, aber auch zu den am wenigsten gekannten Anomalieen in der organischen Natur, und es schien

mir desshalb ein verdienstliches Unternehmen, die darüber vorhandenen Beobachtungen zusammenzustellen und sie den Freunden der Naturkunde in dieser Form zur Benutzung anzubieten. Die Bezeichnungen „*Rejuvenescentia*“ für das Wiedererscheinen jugendlicher Charactere im Alter — und „*Virilescentia*“ für das Hervorkommen männlicher Charactere bei weiblichen Thieren im Alter — wurden nach Analogie der Ausdrücke *Convalescentia, Calvescentia* u. s. w. gebildet. Es ist schwer, diese Bezeichnungen im Deutschen kurz wieder zu geben. Ich habe Rejuvenescenz durch „Verjüngung im Alter“ und Virilescenz durch „Geschlechtsverähnlichung“ zu geben versucht, gestehe aber gern, dass diese Ausdrücke die Sache nicht bestimmt genug bezeichnen. —

I.

Von der

Virilescenz

oder der

Geschlechtsverähnlichung

weiblicher Individuen im Alter.

BOSTON MEDICAL
DEC 5 1917
LIBRARY

Von der Virilescenz thierischer Körper weiblichen Geschlechts.

Die Hervorbildung männlicher Charactere an weiblichen thierischen Körpern, welche sich bisweilen mit dem Erlöschen der Geschlechtsfunctionen ereignet, ist eine seit den ältesten Zeiten bekannte Thatsache. Hippocrates[1]) erzählt schon von zwei Weibern, welche nach dem Aufhören des Monatsflusses nicht allein einen Bart und männliche Stimme bekamen, sondern bei welchen auch der ganze Körper einen männlichen Habitus annahm, und Aristoteles[2]) spricht von dem Erscheinen männlicher Charactere bei alten Hühnern so bestimmt und genau, dass man annehmen muss: er habe diese Umänderung selbst öfter beobachtet. Diese und wahrscheinlich viele ähnliche im Laufe der Zeit gemachte Beobachtungen wurden aber in den barbarischen Jahrhunderten des Mittelalters völlig missverstanden. Man brachte sie mit einigen mythologischen Sagen der alten Griechen, in welchen die Verwandlung weiblicher Individuen in männliche vorkommt[3]), unter gemeinschaftliche Gesichtspunkte, knüpfte daran eine Menge von Mährchen, welche die Leichtgläubigkeit der Gelehrten dieses Zeitalters

---

1) *De morbis epidemicis* lib. 6. sect. 8.

2) *Histor. animal.* lib. 9. cap. 49.

3) Z. B. die Sagen von der Caenis (*Ovidii metam.* lib. 12.), von der Hypermestra (*Ovidii metam.* lib. 8.), von dem Leucippus (A. Liberalis), von einer Siproeta (A. Liberalis) u. A.

ohne Weiteres für wirklich beobachtete Thatsachen hielt, und so entstand allmählig der Glaube an das wirkliche Vorkommen einer völligen Umwandlung des einen Geschlechts in das andere bei Menschen und Thieren (*mutatio sexus*), welcher nach der Zeit des Plinius, durch Geschichtschreiber und Dichter begünstigt, bei allen Classen von Gelehrten Eingang fand und noch in der letzten Hälfte des 16ten Jahrhunderts von Naturkundigen, Aerzten, Rechtsgelehrten und Theologen vertheidigt wurde. Die Geschichte dieses Glaubens [1]) liefert ein merkwürdiges Beispiel der Verirrungen, zu welchen der Geist des Menschen im Gebiete des Wissens gelangt, wenn er nicht bemüht ist, die Wahrheit durch gründliche Forschung zu ermitteln, und sich damit begnügt, Erscheinungen und Thatsachen im Sinne vorgefasster Meinungen begriffen zu haben. Denn obgleich nicht geläugnet werden kann, dass ein grosser Theil der Erzählungen, welche den Glauben an die *mutatio sexus* unterhielten, erdichtet waren, so lässt sich doch nicht in Abrede stellen, dass derselbe hauptsächlich durch irrige Vorstellungen von wirklich beobachteten Thatsachen Wurzeln und Nahrung erlangte. Man hatte gesehen, dass Frauen im Alter bisweilen einen Bart, männliche Stimme u. s. w. bekamen: aber man unterliess die organischen Bedingungen dieser Erscheinungen zu erforschen und befriedigte sich mit der Vorstellung, welche aus der Beobachtung unmittelbar hervorging. Man hatte ferner erlebt, dass Individuen, welche als Mädchen erzogen worden waren, nach dem Eintritt der Periode der Geschlechtsreife sich plötzlich männlich benahmen; — dass Personen, die zum Theil bereits einige Zeit als Frauen in unfruchtbarer Ehe gelebt hatten, mit andern Frauen Kinder erzeugten: aber Niemand dachte daran, die Organisation der

1) Man vergleiche hierüber besonders: Plinius *hist. nat.* lib. 7. cap. 4. — Albert. Magnus *de animalib.* tract. 2. lib. 18. cap. 3. — Euseb. Nierembergius *curios. philosoph.* lib. 2. cap. 17. — Paraeus *de monstris in Op. chir.* lib. 24. cap. 5. — Licetus *de monstris* lib. 2. cap. 54. — C. à Reies *elysius campus jucundarum quaestion.* quaest. 57.

Individuen, an welchen sich diese sonderbaren Ereignisse zutrugen, zu untersuchen, und es ward dem wissenschaftlichen Geiste jenes Zeitalters weit leichter zu glauben, dass bei diesen Personen eine wirkliche Vertauschung des weiblichen Geschlechts mit dem männlichen Statt gefunden, als bei denselben die Möglichkeit einer fehlerhaften Organisation zu vermuthen, welche ihnen mit der Aehnlichkeit des einen die Fähigkeiten des andern Geschlechts ertheilte. Ueberdem mochte der Glaube an die Geschlechtsvertauschung unter Griechen und Römern dem Familienglück zu Statten kommen, indem derselbe wahrscheinlich manches Individuum vor den Grausamkeiten schirmte, welche bei diesen Völkern (bei den Römern wenigstens bis zur Zeit des Plinius) an Hermaphroditen, mit welchem Namen man ganz zuverlässig Personen mit sehr verschiedenartigen Missbildungen der Genitalien belegte, gesetzlich ausgeübt wurden. Später fand man noch andere Gründe für die Möglichkeit und das wirkliche Vorkommen der Geschlechtsvertauschung in der Behauptung des Galen: dass die Genitalien bei beiden Geschlechtern einer Species blos hinsichtlich der Lage verschieden und dieselben Theile beim männlichen Geschlecht nach aussen, beim weiblichen dagegen nach innen gelegen seyen; ferner in der Ansicht des Aristoteles: dass das Weib ein unvollkommner Mann seye; endlich auch in dem scholastischen Lehrsatze: dass die Natur unter allen Umständen das Vollkommenste und Beste zu erreichen strebe. Eine Hauptstütze dieses Irrglaubens waren auch die ganz im Sinne desselben von Eusebius Nieremberg und Ulysses Aldrovandus verbreiteten Erzählungen von einigen exotischen Thieren, an welchen man eine solche Geschlechtsvertauschung als natürliche Eigenschaft beobachtet haben wollte.

Inzwischen hatten schon in der ersten Hälfte des 16ten Jahrhunderts mehrere Anatomen die Möglichkeit der *mutatio sexus* in Zweifel gezogen und nachzuweisen gesucht, dass dieselbe beim normalen Baue der Genitalien gar nicht Statt finden könne.

Wenn man bedenkt, dass schon eine oberflächliche Kenntniss der Verschiedenheit des Baues der Genitalien bei beiden Geschlechtern hinreicht, um sich von der Unmöglichkeit der Geschlechtsvertauschung zu überzeugen, so muss man in der That darüber erstaunen, dass diese irrige Ansicht bis in das 17te Jahrhundert Vertheidiger finden konnte, und zwar zum Theil an Männern, welche sich mit anatomischen Untersuchungen beschäftiget hatten, wie z. B. Johann Lange, Ambrosius Paraeus, Amatus Lusitanus, Fortunius Licetus u. A. Im Anfange dieses Jahrhunderts wurde endlich der Irrthum allgemein erkannt und man bemühte sich nun die Thatsachen, welche die Grundlage desselben bildeten, auf eine dem damaligen Standpuncte des naturhistorischen Wissens entsprechende Weise zu erklären. Die Erscheinungen der Virilescenz, welche in jenen Thatsachen enthalten waren, wurden aber dabei sehr kurz abgefertigt. Von der Ansicht ausgehend, dass Haare, Nägel, Geweihe u. s. w. excrementitielle Stoffe des thierischen Körpers seyen, erklärte man das Hervorkommen eines Bartes bei Frauen, der Geweihe bei Hirschkühen und ähnliche Erscheinungen aus einem Ueberschuss solcher Stoffe im Körper, welchen man von verschiedenen Ursachen, bei den Frauen hauptsächlich von der Cessation der monatlichen Reinigung, herleitete. Auf diese Weise stellte man jene Erscheinungen in die Kategorie gewöhnlicher regelwidriger Vorgänge im organischen Leben und es ist begreiflich, dass sie dadurch der Aufmerksamkeit der Naturforscher entzogen und seitdem mehr für naturhistorische Curiositäten, als für Gegenstände wissenschaftlicher Forschung angesehen wurden.

Die ersten lehrreichen Beobachtungen über die Virilescenz hat in neuerer Zeit John Hunter[1]) mitgetheilt. Er beobachtete dieselbe an Fasanenweibchen, und beschrieb im Jahr 1780

1) *Philosoph. Transact.* 1780. p. 527. dann in seinen *observations on certains parts of animal oeconomy* 2. edit. p. 75. (deutsche Uebersetzung S. 88).

ausführlich die Veränderungen, welche diese Thiere dadurch erlitten hatten. Seit dieser Zeit sind eine Menge ähnlicher Beobachtungen an verschiedenen Thieren gemacht und mehr oder weniger ausführliche Untersuchungen darüber von verschiedenen Naturforschern mitgetheilt worden, welche ich, so weit sie mir bekannt geworden sind, anführen werde. Eine Zusammenstellung der meisten bis zum Jahr 1813 bekannt gewordenen Beobachtungen lieferte Fr. Blumenbach[1]); später schrieb darüber Adolph Moritz Kob[2]) mit rühmlicher Ausführlichkeit und Gründlichkeit.

Die Erscheinungen an organischen Körpern, welche wir in dem Begriff Virilescenz zusammenfassen, bestehen aber im Wesentlichen darin, dass sich bisweilen bei weiblichen Individuen einer Art unter Umständen, welche eine allmählige Abnahme oder ein gänzliches Erlöschen der Geschlechtsverrichtungen anzeigen, einzelne Merkmale des männlichen Geschlechts derselben Art hervorbilden, wodurch der ursprüngliche geschlechtliche Character jener Individuen getrübt und eine scheinbare Annäherung oder Verähnlichung zum andern Geschlecht herbeigeführt wird. Die Merkmale, welche dabei an weiblichen Körpern hervorgebildet werden, sind nach der Art derselben verschieden; sie kommen aber im Allgemeinen darin überein, dass sie stets nur in solchen Kennzeichen bestehen, welche das männliche Geschlecht ausser den eigentlichen und wesentlichen Geschlechtsmerkmalen, den Genitalien, vor dem weiblichen Geschlecht auszeichnen. Die Virilescenz kann daher auch nur in solchen Arten organischer Körper vorkommen, deren Leben nach dem Erlöschen der Fortpflanzungsfähigkeit noch eine Zeit lang fortbesteht, und bei welchen der Geschlechtsunterschied nicht allein in der verschiedenen Bildung des Fortpflanzungsapparates, sondern auch in der übri-

1) *De anomalis et vitiosis quibusdam nisus formativi aberrationibus comment.* Goetting. 1813. 4. p. 8. (Aus den *Commentar. Goetting.* der Jahre 1811—1813 besonders abgedruckt.)

2) *De mutatione sexus dissert.* Berolini 1823. 8.

gen Organisation des Körpers deutlich ausgeprägt ist. In der vegetabilischen Natur, wo der Geschlechtsunterschied blos in der Bildung der Fortpflanzungsorgane ausgesprochen ist, kann daher die Virilescenz nicht vorkommen. Kob hat zwar die regelwidrige Metamorphose der Fortpflanzungsorgane der Pflanzen in andere Theile, z. B. die des Griffels in Staubfäden, so wie das Vorkommen männlicher Blüthen bei weiblichen Pflanzen aus der Klasse der Diöcisten, z. B. bei *Urtica dioica*, *Cannabis* u. s. w., mit den Erscheinungen der Virilescenz bei Menschen und Thieren verglichen; allein diese abweichenden Bildungen sind stets ursprünglich, beruhen auf ganz andern organischen Vorgängen, als die Virilescenz, und können nur in sofern mit letzterer verglichen werden, als bei allen diesen verschiedenen Abweichungen eine zweideutige Bildung des Geschlechtsunterschiedes Statt findet. Der Begriff der Virilescenz setzt nothwendig die Bedingung voraus, dass an dem organischen Körper, wo jene beobachtet wird, der Geschlechtscharacter in einer frühern Lebensperiode deutlich entwickelt war. — Jene Bedingungen finden sich selbst in der Reihe der Thiere mit getrenntem Geschlecht nur bei den vollkommneren Klassen, nämlich bei den Vögeln, bei den Säugethieren und beim Menschen, und in der That weisen auch die vorhandenen Beobachtungen keine weitere Ausdehnung des Vorkommens der Virilescenz in der Thierreihe nach. So ist bei den meisten ausgebildeten Insecten der Geschlechtsunterschied zwar sehr deutlich in der äussern Körper-Beschaffenheit der Individuen ausgesprochen; allein das Leben dieser Thiere erlischt in der Regel mit dem Fortpflanzungsgeschäft; es ist zu kurz, um eine Veränderung erleiden zu können. Bei einzelnen Crustaceen, Fischen und Amphibien dürfte vielleicht durch spätere Beobachtungen das Vorkommen ähnlicher Erscheinungen noch nachgewiesen werden. Uebrigens ist die Virilescenz unter allen Umständen und bei allen Thieren eine sehr seltene Erscheinung.

Virilescenz an Vögeln.

Bekanntlich ist bei den Vögeln der Geschlechtsunterschied nächst den Genitalien am beständigsten durch Verschiedenheiten des Gefieders ausgedrückt. In der Regel zeichnet sich das Gefieder der Männchen durch üppigeres Wachsthum, zierlichere Gestaltung und lebhaftere Farben bald mehr, bald weniger auffallend aus. Dazu kommen, fast eben so häufig und nicht weniger ausgezeichnet, Unterschiede der Körpergrösse und der Stimme; ausserdem noch bei manchen Arten eigenthümliche Abzeichen, welche sich nur bei den männlichen Individuen finden und von welchen man bei den weiblichen Individuen bisweilen keine Spur bemerkt, wie z. B. die Sporen an den Füssen bei den männlichen Individuen der meisten hühnerartigen Vögel. Desshalb sind die Verschiedenheiten, welche die beiden Geschlechter unter Vögeln einer Art darbieten, oft weit zahlreicher und ansehnlicher, als die Merkmale, welche die Arten unterscheiden. Die treffendsten Beispiele hierzu geben unsre Haushühner und Pfauen. Allein alle diese geschlechtlichen Verschiedenheiten entwickeln sich erst mit der Fortpflanzungsfähigkeit dieser Thiere; diejenigen, in welchen sich eine besondere Bildung und eine auffallende Verschiedenheit der Richtung des vegetativen Lebens im Organismus ausspricht, sind auf die Oberfläche des Körpers beschränkt und haften in einem organischen Gewebe, dessen Gestaltung sehr veränderlich ist und welches sich in der animalischen Natur theils als regelmässige, theils als regelwidrige Erscheinung, in den mannigfaltigsten Formen wiederholt; endlich bemerken wir, dass die meisten und zwar gerade die auffallendsten Kennzeichen des Geschlechtsunterschiedes, wie Gefieder und Stimme, auch wenn sie schon vollständig und regelmässig entwickelt waren, im Laufe der Zeit und übereinstimmend mit bestimmten Gradationen der Energie des individuellen Lebens überhaupt, typische Veränderungen erleiden, wodurch der Geschlechtsunterschied in verschiedenen Perioden der individuellen

Existenz bald gesteigert, bald vermindert wird. Es ist also den einzelnen Theilen, worin der Geschlechtsunterschied der Vögel ausgeprägt erscheint, ein bedeutender Grad von morphologischer Wandelbarkeit eigen, und die bestimmte Form derselben hängt von mehrern individuellen Umständen ab, deren Complex anscheinend leicht gestört werden kann. Hiernach sollte man vermuthen, es müssten bei den Vögeln innerhalb des geschlechtlichen Characters Degenerationen und andere Abweichungen häufig entstehen; inzwischen kennen wir deren doch nur sehr wenige, und diese scheinen noch dazu ziemlich selten vorzukommen.

Eine der merkwürdigsten dieser Degenerationen ist ohnstreitig die Virilescenz weiblicher Vögel. Wenn man zum ersten mal erzählen hört, dass der im regelmässigen Zustande ziemlich unansehnlich befiederte Leib der Pfauhenne unter Umständen mit dem prächtigen Gefieder des Pfauhahns geschmückt werden könne, so erscheint dieses Ereigniss so ausserordentlich und widernatürlich, dass man selbst bei ziemlicher Bekanntschaft mit häufigeren regelwidrigen Vorgängen in der organischen Natur geneigt ist, Alles für Fabel oder Mährchen zu halten. Eine solche Metamorphose übersteigt auf den ersten Blick unsre gewöhnlichen Begriffe von regelmässigen und regelwidrigen Bildungsvorgängen, inzwischen kommen allerdings, wie wir weiterhin sehen werden, in der organischen Natur eine Menge abnormer Erscheinungen vor, an welche sich die Erscheinungen der Virilescenz ungezwungen anschliessen.

Man hat diese Degeneration an Weibchen sehr verschiedener Arten von Vögeln beobachtet; leider befriedigen aber die Mittheilungen darüber nicht immer den nach Erkenntniss strebenden Forscher. Eine ausführliche Zusammenstellung der bekannt gewordenen Beobachtungen nach Verschiedenheit der Arten, wie sie früher bereits Blumenbach [1]), Butter [2]) und

1) l. c.

2) In den *Memoir. of the Wernerian Society.* Vol. 3. p. 188—206. Eine Tabelle über die Vögel, welche bei vorgerücktem Alter das Ge-

Kob [1]) gegeben haben, wird am geeignetsten seyn, die Eigenthümlichkeiten der in Rede stehenden Degeneration und unser Wissen davon zu überschauen. Beiläufig bemerke ich noch, dass ich den von Kob gesammelten Beobachtungen blos einige neuere von Isidore Geoffroy St. Hilaire [2]) mitgetheilte hinzuzufügen habe.

Am längsten bekannt ist die Virilescenz von unsern gewöhnlichen Haushühnern (*Gallinae*). Wie schon erwähnt, kannte Aristoteles die Erscheinungen, wodurch sie sich bei diesen Thieren ausspricht, sehr genau. Er drückt sich darüber folgendermaassen aus: *Gallinae enim quum mares vicerint, cucuriunt et ad exemplum marium tentant superventu coire. Crista etiam caudaque erigitur, ita ut haud facile sit cognitu an feminae sint, nec ne. Nonnunquam etiam calcaria parva iis enascuntur.* In neuerer Zeit hat man solche Veränderungen an Haushühnern öfter wieder beobachtet. Die ausführlichsten Mittheilungen darüber verdanken wir Butter. Bei einem Huhn, welches 15 Jahre hindurch sorgfältig gehalten wurde, zeigte sich die Veränderung zuerst an den Schwanzfedern, welche denen des Hahns ähnlich wurden; bei jeder nächstfolgenden Mauser wurde das Kleid immer männlicher, dann wuchsen die Sporen, der Kamm und die Kehllappen hervor und das Thier fing an zu krähen wie junge Hähne. Die Fortpflanzungsfähigkeit hatte es während dieser Veränderungen gänzlich verloren, doch fand man nach dem Tode im Eierstock drei vollkommen ausgebildete Eier. Bei drei andern virilescirenden Hühnern fand Butter dagegen die Fortpflanzungsorgane abgezehrt, degenerirt und keine Spur von Eiern im Eierstock; noch ein paar andere bekamen in Zeit von 5 Monaten Schwanzfedern und eine Stimme, völlig wie sie bei jungen Hähnen angetroffen werden. Alle diese Thiere befanden sich, als die Veränderung ein-

---

fieder der Männchen annehmen, aus dieser Abhandlung Butter's befindet sich in Froriep's Notiz. 1827. no. 340 (Bd. 16. no. 10).

1) l. c. p. 11.

2) In Froriep's Notiz. 14. p. 129.

trat, im vorgerückten Alter und hörten allmählich auf Eier zu legen. Aehnliche Beobachtungen scheinen auch Bechstein[1]) und Latham[2]) gemacht zu haben, doch spricht der erstere blos im Allgemeinen von dem Hervorwachsen des Sporns, der Veränderung der Stimme und dem gleichzeitigen Erlöschen der Fortpflanzungsfähigkeit bei alten Hühnern, ohne der Veränderungen des Gefieders zu gedenken, und letzterer will dieselben Erscheinungen auch bei jüngern Hühnern wahrgenommen haben, welche nichtsdestoweniger Eier legten und brüteten. —

An den Weibchen des gemeinen Fasans (*Phasianus colchicus*) hat die Virilescenz zuerst John Hunter beobachtet. Drei Individuen, welche sämmtlich schon sehr alt und allmählig unfruchtbar geworden waren, bekamen nach und nach völlig das Kleid der Männchen, indem das Gefieder bei jeder nächstfolgenden Mauser mit zahlreichern männlichen Federn vermischt wurde. Bei einem dieser Thiere wuchsen auch die Sporen des männlichen Geschlechts hervor. Bei der anatomischen Untersuchung will er an den Genitalien keine Veränderung wahrgenommen haben. Hernach untersuchten Manduyt und Vicq d'Azyr[3]) mehrere Fasanenweibchen mit männlichem Gefieder und fanden in allen Fällen den Eierstock und den Eiergang, theils beinahe spurlos geschwunden, theils degenerirt. Sie bemerken über solche Thiere im Allgemeinen, dass sie keineswegs selten seyen und dass die Virilescenz gewöhnlich im 5. oder 6. Lebensjahre anfange; ferner, dass sie von den Jägern in Frankreich „*faisans coquars*" genannt und für unfruchtbar gewordene Weibchen gehalten würden. Kob[4]) gedenkt eines solchen Fasanenweibchens, welches sich im zoologischen Museum zu Berlin befindet, dessen Kleid völlig männlich geworden ist. Sporen sind nicht vorhanden, aber die Genitalien waren gänzlich verschwunden. Das

1) Naturgeschichte Deutschlands. 3. p. 300.
2) Synopsis 4. p. 672.
3) *Encyclopaed. methodique.* Ornitholog. 2. p. 3.
4) l. c. p. 15.

Thier war auf einem Landgute in Curland gehalten worden, hatte einige Jahre hindurch regelmässig Eier gelegt und erst im spätern Alter bildeten sich an ihm die erwähnten Erscheinungen hervor. Auch Isidore Geoffroy hat von einem solchen Fasanenweibchen Nachricht gegeben. Das Thier hörte im 5. Jahre seines Alters auf zu legen, und fing zu derselben Zeit an, das Kleid zu wechseln. Die Veränderung zeigte sich zuerst am Bauche, welcher gelber wurde, und am Halse, dessen Gefieder sich lebhafter färbte. Im folgenden Jahre wurden die Federn in Ansehung des Glanzes und der lebhafteren Farben denen des Männchens noch weit ähnlicher, so dass das Thier nun ohngefähr aussah, wie ein Männchen mit verschossenen Farben. Noch ein Jahr später konnte man das Thier kaum von einem Männchen unterscheiden. Als es 8 Jahre geworden war, starb es plötzlich. —

Vom Weibchen des Halsbandfasans (*Phasianus torquatus*) hat Geoffroy ebenfalls ein Beispiel der Virilescenz mitgetheilt. Das Thier war in der Nähe von Paris von einem Privatmanne aufgezogen worden, und wurde alt ins Museum geschenkt. Es hatte mehrmals gelegt, war aber zur Zeit, wo es ins Museum kam, einem Männchen schon so ähnlich, dass man bei seinem kurz darauf erfolgenden Tode das Geschlecht durch die Section feststellen zu müssen glaubte. Die Deckfedern des Schwanzes und der Flügel hatten jedoch, wie der übrige Körper eine röthliche Färbung, das Halsband war nicht so deutlich markirt und der Bauch weniger schwarz, wie dies bei den Männchen zu seyn pflegt. Dagegen hatte das Thier fast eben so grosse Sporen, wie die Männchen, der linke war aber weit stärker entwickelt, als der rechte, dabei zu dünn und auf der ganzen Oberfläche gleichsam kraus. —

Auch an den Weibchen des Goldfasans (*Phasianus pictus*) hat man die Virilescenz öfter beobachtet. Blumenbach erzählt die Geschichte der Metamorphose eines solchen Thieres sehr ausführlich und genau. Das Kleid desselben wurde in Zeit von

3 Jahren durch immer zahlreichere Vermischung mit männlichen Federn nach jeder Mauser dem der Männchen völlig gleich; doch mangelten die Sporen, und die braune Farbe des Augensterns und des Schnabels blieb unverändert. Gleichzeitig mit dem Beginnen dieser Veränderungen hörte das Thier auf, Eier zu legen und sich zu begatten. Es lebte 15 Jahre. Die Section zeigte, dass Eierstock und Oviduct fast verschwunden waren, von ersterem namentlich konnte kaum eine Spur entdeckt werden. Drei Weibchen dieser Art mit männlichem Gefieder sahe Götz[1]) im fürstlichen Garten zu Hanau. Wenn sie sich unter Männchen befanden, so wurden sie von diesen für Weibchen gehalten und zur Begattung gereizt, geriethen sie aber unter mehrere Weibchen, so wurden sie von einzelnen Männchen angegriffen und verjagt. Auch Manduyt und Vicq d'Azyr, Bechstein, Latham und Butter hatten Gelegenheit, solche Weibchen zu beobachten.

Die Weibchen des Silberfasans (*Phasianus nycthemerus*) erleiden in seltenen Fällen und unter ganz gleichen Umständen, ähnliche Veränderungen, wie die vorher genannten Vögel. Ein Weibchen dieser Art, dessen Isidore Geoffroy gedenkt, und welches in dem Landhause des Notars Montaud zu Paris in Gesellschaft eines Männchens aufgezogen worden war, fing im 8. bis 10. Lebensjahre an, das Kleid zu wechseln, hatte aber schon 3 bis 4 Jahre zuvor aufgehört zu legen. Die Veränderung kündigte sich dadurch an, dass sich weisse Federn unter die braunen mischten. Im 2. und 3. Jahre wurde die Aehnlichkeit mit den Männchen immer bedeutender, und im 4. Jahre war sie täuschend. Die Haube und der Schwanz waren so lang geworden, wie bei den Männchen, und mit den lebhaftesten Farben geziert. Im 5. Jahre konnte das Thier von dem prächtigsten Männchen nicht mehr unterschieden werden. Es wurde nun getödtet; bei der anatomischen Untersuchung fand man neben

1) Naturforscher 14. Heft p. 20. — Naturgeschichte des Goldfasans von Götz p. 207.

dem noch vorhandenen Eierstocke zwei kleine Streifen, welche man für die Spuren der letzten aus dem Eierstocke getretenen *Ovula* hielt. Der Oviduct war sehr deutlich zu erkennen.

Dass die Weibchen des Truthuhns (*Meleagris Gallopavo*) im Alter bisweilen den Haarschopf der Männchen am untern Theile des Halses bekommen, bemerkt Bechstein[1]), ohne jedoch anderer Erscheinungen der Virilescenz zu gedenken. Kob[2]) versichert aber ausdrücklich, Truthühner gesehen zu haben, welche im vorgerückten Alter nicht allein den Haarschopf bekommen hatten, sondern deren Kleid und Halstrotteln auch völlig männlich geworden waren, und die sich, wenn sie gereizt wurden, wie Hähne sträubten. —

Pfauhennen (*Pavae*), deren Kleid im hohen Alter, und nachdem sie aufgehört hatten Eier zu legen, allmählig dem der Männchen sehr ähnlich geworden war, haben J. Hunter, Bechstein, Butter und Latham beobachtet, aber nur kurze Nachrichten davon mitgetheilt. Eine so täuschende Verähnlichung, wie sie an den vorhergenannten Vögeln beobachtet worden ist, scheinen diese Beobachter an Pfauhennen nicht gefunden zu haben. —

An weiblichen Individuen der gemeinen Ente (*Anas Boschas*) hat man die Virilescenz ebenfalls einigemale beobachtet. E. Home[3]) erzählt sehr genau von einer solchen Ente, welche Rumball zu beobachten Gelegenheit hatte. Das Thier hatte 8 Jahre hindurch häufig gelegt und gebrütet; dann bekam es die eigenthümlichen krummen Federn des Erpels im Schwanze, legte nun seltener Eier und versuchte sich mit andern Enten nach Art der Männchen zu begatten. Nach dem Tode fand man die Geschlechtstheile völlig unverändert. Eine andere Beobachtung erzählt Denso[4]). Eine Ente, welche mehrere Jahre hin-

---

1) l. c. 3. p. 116.

2) l. c. p. 16.

3) *Philosoph. Transact.* 1799. P. 2. p. 174. (Roose's Beiträge St. 2. p. 230).

4) Monatliche Beiträge zur Naturkunde 1752. p. 495.

durch häufig gelegt und gebrütet hatte, zeigte keinen Trieb mehr zum Brüten. Drei Jahre später hörte sie auch auf zu legen, und nun wurde die Stimme stärker, es wuchsen im Schwanz die eigenthümlichen krummen Federn des Erpels hervor, und das Thier fing an sich mit andern Enten, wie Männchen, zu begatten. Bei der anatomischen Untersuchung fand Denso kaum eine Spur vom Eierstocke, sondern in Stelle desselben eine steinige Masse; der Oviduct war abgezehrt und die Mündung desselben fast verschlossen. — Auch Butter versichert, zwei Enten (davon eine wild), mit männlichem Gefieder gesehen zu haben. —

Ganz ähnliche Veränderungen will man ausserdem an den Weibchen des Rebhuhns (*Tetrao Perdix*) [1], der Holztaube (*Columba Oenas*) [2], des Pfingstvogels (*Oriolus Galbula*) [3], des Staars (*Sturnus vulgaris*) [4], des Cotinga (*Ampelis Cotinga*) [5], der Trappe (*Otis tarda*) [6], des Felsenhuhns (*Pipra rupicola*) [7], mehrerer Wittwen (*Emberiza paradisea* und *E. longicauda*) [8], des Buchfinkens (*Fringilla Coelebs*) [9], und des Rothschwanzes (*Motacilla Phoenicurus* oder *Erithacus*?) [10] beobachtet haben; allein die Mittheilungen darüber sind so unvollständig, dass wir nichts weiter, als diese blosse Anzeige daraus entnehmen können. Da übrigens die Virilescenz, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, an Vögeln vorkommt, deren Lebensart und Organisation für die Entstehung der dabei Statt findenden Veränderungen keine günstigern Bedingungen darzubieten scheint, als die zuletzt genannten Arten: so lässt sich die Richtigkeit dieser kurzen An-

1) Butter l. c. eigne Beob.
2) Blumenbach l. c. wahrscheinlich nach Denso l. c. p. 495.
3) Bechstein l. c. p. 1297. eigne Beob.
4) Isid. Geoffroy l. c. nach Florent Prevost's Beob.
5) Derselbe l. c. nach Dufresne's Beob.
6) Bechstein l. c.
7) Blumenbach l. c. wahrscheinlich nach Salernus Ornitholog. p. 144.
8) Blumenbach.
9) Geoffroy nach Florent Prevost's Beob.
10) Ibid.

gaben, die ohnehin auch von anerkannt genauen und zuverlässigen Beobachtern herrühren, nicht in Zweifel ziehen. — Wenn dagegen Lichtenstein[1]) erzählt, dass die Weibchen des Straussen (*Struthio Camelus*), welche sich von dem Männchen äusserlich blos durch eine schwärzliche Farbe der Federn unterscheiden, im Alter ebenfalls diese Verähnlichung erleiden, so frägt sich's, wie Kob mit Recht erinnert, ob dieser Farbenwechsel nicht vielleicht eine gewöhnliche Erscheinung im Alter dieser Thiere ist, da man ja häufig beobachtet, dass dunkle Farben der Integumente thierischer Körper in Folge des Alters verbleichen. Endlich hat Kob auch dargethan, dass Butter's Angabe einer Beobachtung von Virilescenz an einem weiblichen Individuum der Gattung *Pelicanus* aus Catesby's Naturgeschichte von Carolina u. s. w. irrthümlich ist. —

Blumenbach hat die Meinung ausgesprochen, dass ein Theil der seltsamen Erzählungen von eierlegenden Hähnen sich durch die Virilescenz erklären lassen möchte, allein ich finde in allen solchen Erzählungen, von welchen ich Notizen vor mir habe[2]), und welche zum Theil mit grosser Ausführlichkeit erzählt sind, keinen Umstand erwähnt, der diese Meinung begünstigen könnte, da man doch glauben sollte, eine so auffallende, allmählig sich steigernde und nicht weniger seltsame Veränderung, wie sie die Virilescenz, namentlich an den Haushühnern, darbietet, würde selbst von dem befangensten Beobachter nicht übersehen, sondern auf irgend eine Weise in jenen Erzählungen zur Sprache gebracht worden seyn. Manche ältere Erzählung dieser Art mag zu Gunsten herrschender abergläubischer Ansichten, namentlich vom Einflusse böser Dämonen auf sublunarische

1) Flörcke: Magaz. für die Naturk. I. p. 389. Kob l. c. p. 19.

2) Laurent. Straussii *exercitatio de ovo galli.* Giessae 1670. 4. — Sam. Ledel in *Miscell. Nat. Curios.* Dec. 2. A. 1. obs. 145. — Benedict Gründel in *M. N. C.* Dec. 2. A. 5. obs. 211 et 212. — Tenzel monatliche Unterredungen 1696. p. 883. — *Memoir. de l'Acad. des Sc. de Paris* 1710. p. 553 (Buffon's Naturgeschichte der Vögel; von Martini. 4. Bd. p. 103). — Blumenbach l. c. p. 10.

Wesen und von der Erzeugung des Basilisken, erdichtet worden seyn; in andern Fällen täuschte man sich offenbar, indem man unvollkommen ausgebildete Eier von jungen oder alten Hühnern, die man unfähig zum Eierlegen hielt, von Hähnen herleitete, welche mit jenen auf einem Hühnerhofe gemeinschaftlich lebten, oder indem man kalkartige Concremente, oder andere mehr zähe, zum Theil auch eiweissähnliche, im Darmkanal erzeugte und in der *Cloaca* mit einer Kalkrinde überzogene Massen von eiförmiger Gestalt für wirkliche Eier hielt. Wir kennen auch kein gewisses und zuverlässiges Beispiel, dass ein virilescirender Vogel Windeier gelegt hätte, obgleich Bechstein dies als Thatsache anführt.

Die Beobachtungen von Virilescenz an Vögeln sind eigentlich die zahlreichsten und ergiebigsten, welche wir über diesen Gegenstand überhaupt besitzen: die Degeneration tritt hier am entschiedensten in ihrer eigenthümlichen Art und Weise hervor und die Erscheinungen derselben sind zugleich so stark in die Sinne fallend, wie wir sie weder bei Säugethieren noch bei Menschen antreffen. Dazu kommt, dass wir an Vögeln kaum eine andere regelwidrige Metamorphose kennen, welche mit der Virilescenz innige Verwandtschaft zeigte, wodurch die Besonderheit der letztern noch deutlicher in die Augen fällt. Wir wollen nun zunächst sehen, was von ähnlichen Erscheinungen an Säugethieren beobachtet worden ist. —

Virilescenz an Säugethieren.

Mit der Vervollkommnung der Organisation wird bei den Säugethieren die Fortpflanzung der Art verwickelter, die dazu erforderlichen organischen Apparate zeigen eine weit zusammengesetztere Construction, das geschlechtliche Leben dringt als integrirender Bestandtheil tiefer in das individuelle Leben ein, Constitution und Lebensäusserungen erleiden dadurch wesentlichere

Modificationen und der einmal zur vollständigen Ausbildung gekommne geschlechtliche Character der Individuen ist daher weit beständiger und bleibender, obgleich nicht immer so leicht in die Augen fallend, als bei den Vögeln. Indessen finden sich auch an den Säugethieren geschlechtliche Merkmale, welche denjenigen entsprechen, in welchen sich an den Vögeln die Virilescenz ausspricht, und diese erscheinen bisweilen auch in denselben regelwidrigen Verhältnissen, welche wir von diesen Thieren bereits kennen gelernt haben. Doch ist die Virilescenz an Säugethieren eine weit seltnere Erscheinung, als an Vögeln, und niemals wird dadurch eine so täuschende Verähnlichung bewirkt, wie bei diesen Thieren. Man hat dieselbe bis jetzt blos an weiblichen Individuen von Hirschen und Rehen beobachtet. Bekanntlich ist das männliche Geschlecht dieser Thiere durch ein sehr eigenthümliches und auffallendes Kennzeichen, nämlich durch das Geweih, wovon beim weiblichen Geschlecht im regelmässigen Zustande keine Spur vorkommt, ausgezeichnet. Das Geweih entwickelt sich erst mit der vollkommnen Geschlechtsreife dieser Thiere, wird dann alljährlich nach beendigter Brunst abgeworfen, bis zur nächsten Brunstzeit aber auch wieder, und zwar jedesmal vollständiger, regenerirt. Hinsichtlich seiner Substanz gehört es dem Horngewebe an. In dem Hervorwachsen solcher Geweihe bei weiblichen Thieren spricht sich nun hauptsächlich die Virilescenz derselben aus; doch wird die Verähnlichung bisweilen auch durch Veränderungen anderer Theile, z. B. der Behaarung, bewirkt, ohne dass Geweihe hervorkommen; endlich hat man auch mehrere dieser Veränderungen gemeinschaftlich an einem und demselben Thiere beobachtet.

Die ältesten zuverlässigen Nachrichten von Hirschkühen, welche die Virilescenz erlitten hatten, finden sich bei Johann Lange[1]). Er erzählt nämlich: es habe der Pfalzgraf Prinz Heinrich bei Ellwangen eine Hirschkuh erlegt, welche mit

1) *Epistol. med. lib.* I. epist. 70. (Auch in *M. N. C.* Dec. 2. A. 2. obs. 98. von S. Ledel mitgetheilt.)

Geweihen geziert war und in deren Fruchthälter ein Hirschkalb gefunden wurde; auch habe ein Markgraf von Baden einst ein solches Thier gefangen und mit den Geweihen desselben dem Könige von Frankreich ein Geschenk gemacht. — Dann berichtet Giraldus[1]), dass in Cambrien eine sehr feiste Hirschkuh getödtet worden sey, welche Geweihe wie ein zwölf Jahre alter Hirsch gehabt, und deren Kopf sammt den Geweihen man der Seltenheit wegen dem Könige von England Heinrich II. übersendet habe. — Auch Joel Langelot[2]) hat von einer Hirschkuh mit Geweihen, welche in der Gegend von Schleswig gefällt worden war, kurze Nachricht gegeben. — Von einer Hirschkuh, welche blos auf der rechten Seite der Stirn ein Geweih trug, hat Ridinger[3]) eine kurze Beschreibung nebst Abbildung mitgetheilt. — Valmont de Bomare[4]) hat dagegen eine Hirschkuh beschrieben, welche blos auf der linken Seite der Stirn ein vollkommnes Geweih trug, doch war auch auf der rechten Seite ein Rosenstock vorhanden. Bei diesem Thiere waren zugleich die Genitalien denen männlicher Individuen ähnlich, indem die Ovarien wie Testikel hervorhingen, der Kitzler verlängert und die Scheide sehr enge gefunden wurde. — Mehrere Beispiele haben Willdungen[5]) und Mellin[6]) mitgetheilt. Sie fanden meistens nur ein Geweih und zwar in der Regel auf der rechten Seite der Stirn. Ein Thier, an welchem schon im 2. Jahre seines Alters ein Geweih auf der rechten Seite der Stirn hervorgewachsen war, warf dessenungeachtet später zweimal wohlgebildete Kälber. Wenn es trächtig war, verlor das Geweih seinen Bast und wurde vollkommner, dagegen wurden zur Zeit, wo das Thier säugte, die obersten Enden des Geweihs abgesetzt; diese regene-

1) *Itinerar. Cambriae.* cap. 1.

2) *Miscell. Nat. Curios.* Dec. 1. A. 9. obs. 88.

3) Abbildungen seltener Thiere, Tafel 79.

4) *Journal de Physique* Tom. 6. p. 501.

5) Taschenbuch für Forst- und Jagdfreunde für 1800. p. 14—20. über Mannweiber unter dem Wilde.

6) In Willdungen's Taschenbuch für 1805, p. 13—17.

rirten sich aber später nicht allein, sondern ihre Anzahl wurde auch grösser. — Endlich beobachtete Willdungen eine Hirschkuh, welche zwar keine Hörner aufgesetzt hatte, deren Habitus jedoch dem eines Hirsches sehr ähnlich war, indem die Behaarung am Kopfe, Halse und am Unterleibe, ingleichen die Stellung der Extremitäten und der Ohren ganz wie bei diesem angetroffen wurden. Ausserdem verbreitete das Thier die eigenthümlich riecheude Ausdünstung des Hirsches und verfolgte andere Hirschkühe, wie es schien, aus Trieb zur Begattung. —

Die Dichter des Alterthums, z. B. Euripides, Pindar, Sophocles u. A., geben den Hirschkühen sehr häufig das Prädikat „geweihtragend"; aber Aristoteles hat schon bemerkt, dass solche Aeusserungen sich nicht auf Beobachtungen, sondern auf Unkenntniss der Verschiedenheiten des weiblichen Geschlechts von diesen Thieren gründen.

Von Rehkühen (Rieken), welche Geweihe trugen, hat zuerst Gabriel Clauder[1]) ein Beispiel mitgetheilt. Die Geweihe dieses Thiers waren mit Bast umgeben, wie sie bei Rehböcken beim Hervorwachsen zu seyn pflegen, und sehr unförmlich. Beide waren nämlich kugelförmig zusammengedreht; das eine hatte ungefähr dieselbe Länge, welche es bei Rehböcken zu haben pflegt. Dann erzählt Willdungen[2]), dass im Jahr 1794 in der Gegend von Schaiz eine Rieke geschossen worden sey, welche Geweihe trug. Endlich hat Otto[3]) Nachrichten und Abbildungen von einigen solchen Thieren mitgetheilt, welche darin übereinstimmen, dass die Geweihe sehr unförmlich und bebastet waren. Eines dieser Thiere war zuverlässig schon sehr alt; ein anderes war mit 2 wohlgebildeten Fötus trächtig.

Die meisten dieser Beobachtungen sind freilich sehr unvollständig und lassen uns über manche Verhältnisse der Virilescenz,

---

1) *Miscell. N. Cur.* Dec. 2. A. 2. obs. 98.

2) Taschenbuch für 1801 p. 178.

3) Seltne Beobacht. für Anatomie und Physiologie 1. p. 71 und 2, p. 10.

welche sich aus den Beobachtungen dieser Degeneration an Vögeln ergeben, in Ungewissheit. Dies ist um so mehr zu bedauern, da einestheils die Virilescenz bei Hirsch- und Reh-Thieren Erscheinungen hervorbringt, welche wir in ähnlicher Art bisweilen unter ganz andern Umständen am lebenden thierischen Körper entstehen sehen, anderntheils aber auch, weil jene Beobachtungen den herrschenden Ansichten von den organischen Verhältnissen des Geweihes zur Fortpflanzungsfähigkeit der männlichen Individuen im Hirschgeschlecht zuwider zu seyn scheinen.

Erwägt man nämlich, dass das Geweih der Hirsche und Rehe sich erst mit der Fortpflanzungsfähigkeit der männlichen Individuen entwickelt, dass die Vollkommenheit desselben mit der mit dem Alter wachsenden Energie der Geschlechtsfunctionen zunimmt und dass dasselbe in solchen Lebensperioden dieser Thiere, wo das geschlechtliche Leben am thätigsten sich zeigt, am meisten ausgebildet erscheint, ferner, dass Verstümmelungen der Fortpflanzungsorgane die Regeneration desselben unter allen Umständen mehr oder weniger beeinträchtigen und umgekehrt Verstümmelungen des Geweihs das Zeugungsvermögen aufheben: so deutet dies Alles auf eine so innige consensuelle Beziehung zwischen Geweih und männlicher Geschlechtsthätigkeit, wie wir sie nur irgendwo zwischen den Einzelnheiten des individuellen organischen Lebens antreffen. Nun sehen wir aber bei der Virilescenz dieselben Theile auch an weiblichen Individuen der genannten Thiere entstehen und zwar unter Umständen, die auf ein allmähliges Erlöschen aller Geschlechtsthätigkeit, also auf eine ganz entgegengesetzte Beziehung zwischen Geweih und Fortpflanzungsfähigkeit hindeuten, als wir im normalen Zustande bei den männlichen Individuen fanden. Dies beweist augenscheinlich, dass die Bedingungen des Hervorwachsens der Geweihe keineswegs so unmittelbar im geschlechtlichen Leben der Thiere aufzusuchen sind, als man nach jenen an männlichen Individuen gemachten Beobachtungen und Erfahrungen zu vermuthen berechtigt ist.

Was nun diejenigen Degenerationen thierischer Körper betrifft, welche der Erscheinung nach mit der Virilescenz bei Hirschen und Rehen grosse Aehnlichkeit haben, so gehört dazu zunächst das Vorkommen von Geweihen bei solchen Säugethieren, welche im regelmässigen Zustande nicht damit versehen sind. Man will dergleichen an Haasen beobachtet haben [1]). Oken [2]) ist geneigt, diese Nachrichten von gehörnten Haasen für Mährchen zu halten, und in der That ist die Erscheinung von ziemlich regelmässig und symmetrisch gebildeten ästigen soliden Hörnern auf der Stirn an einzelnen Individuen einer Säugethierordnung, in welcher gar kein ähnlicher Theil vorkommt, so seltsam, dass man die Richtigkeit jener Beobachtungen durch genauere und zuverlässigere Untersuchungen, als sie in jenen Nachrichten enthalten sind, bestätiget wünschen muss, ehe man sich von dem wirklichen Vorkommen dieser Abweichung überzeugt halten kann [3]).

Endlich hat man auch das Vorkommen von hornartigen Excrescenzen auf der Oberfläche des Körpers bei Menschen und Thieren mit den Erscheinungen der Virilescenz bei Hirschen und Rehen verglichen. Da aber solche Excrescenzen an sehr ver-

---

1) Conf. Klein *hist. quadrup.* p. 52. tab. 3. — Buffon's Naturgeschichte der Säugeth. von Otto und Martini, 3. p. 178. tab. 51.

2) Zoologie 2. Jena 1816. p. 831.

3) Diese Bemerkungen waren schon zum Drucke vorbereitet, ehe ich Willdungen's gründliche und gelehrte Abhandlung „literarische Hauptjagd auf gehörnte Haasen" in seinen Waidmanns Feierabenden, 3. Bd. (Marburg 1817. 8.) p. 21 u. f. kannte. Dieser treffliche Forstmann hat alle Nachrichten von gehörnten Haasen, die sich in grosser Menge bei den Schriftstellern des 17. Jahrhunderts und später finden, zusammengestellt, und durch gesunde Kritik und eigne Untersuchungen auf eine überzeugende Weise dargethan, dass jene Nachrichten sämmtlich in das Reich der Fabel gehören. Mit Recht bemerkt er, dass die Sucht nach naturhistorischen Raritäten, welche im 17. Jahrhunderte begann, die gehörnten Haasen wie viele andere fabelhafte Geschöpfe erzeugt zu haben scheine. Er bot demjenigen, welcher ihm einen vollständigen mit Geweihen versehenen Haasenkopf zeigen würde, einen Preis von 20 Dukaten; es hat sich aber Niemand um diesen Preis beworben.

schiedenen Körpertheilen und bei beiden Geschlechtern beobachtet worden sind, und sich in ihrer Bildung niemals eine regelmässige Gestaltung zeigt, ausserdem auch die Umstände und individuellen Eigenthümlichkeiten, unter welchen sie erscheinen, denen entsprechen, welche wir bei regelwidrigen Wucherungen anderer Gewebe des thierischen Körpers finden, so leuchtet ein, dass die Verwandtschaft sehr entfernt ist und sich blos auf die organische Substanz bezieht, welche bei diesen wesentlich verschiedenen Degenerationsprocessen regelwidrig producirt wird. —

Was man von Erscheinungen der Virilescenz an Säugethieren aus andern Ordnungen aufgezeichnet findet, lässt sich mit den Erscheinungen dieser Degeneration im Hirschgeschlecht kaum vergleichen. So versichert zwar Le Vaillant[1]), dass weibliche Giraffen, welche sich durch eine hellere Färbung des Pelzes von den männlichen Individuen dieser Thierart unterscheiden sollen, im vorgerückten Alter bisweilen einen dunkler gefärbten Pelz bekommen, und Butter will Stuten gesehen haben, deren Mähnen im hohen Alter, denen der Hengste ähnlich geworden waren; allein Farbe und Wachsthum der Haare können auf so mannigfache Weise verändert werden, dass es bei so flüchtig beobachteten und an und für sich so geringfügigen Veränderungen dieser Art stets ungewiss bleibt, welcher Reihe von Degenerationen sie angehören. Uebrigens liegt in jenen Angaben nichts der Virilescenz Widersprechendes; auch kann die Möglichkeit des Vorkommens dieser Degeneration an den genannten Thieren, so wie an vielen andern, worüber noch keine Beobachtungen vorhanden sind, nicht in Abrede gestellt werden, und es ist daher ziemlich gleichgültig, wie man sich jene Angaben deutet.

---

1) *Seconde Voyage dans l'interieur de l'Afrique.* Paris 1795. Tom. 2. p. 813 (Kob).

Virilescenz an weiblichen Individuen der Menschenspecies.

Die Erscheinungen, wodurch sich die Virilescenz bei weiblichen Individuen der Menschenspecies ausspricht, bestehen hauptsächlich in dem Hervorwachsen von Haaren, theils im Gesichte in Form eines Bartes, theils an andern Theilen der Körperoberfläche, an welchen im regelmässigen Zustande blos beim männlichen Geschlecht eine ausgezeichnete Behaarung Statt findet, und in einer Verstärkung des Tons der Stimme, so dass diese der männlichen Stimme ähnlicher wird. Die ältesten Beobachtungen von solchen Veränderungen des weiblichen Körpers finden wir bei Hippocrates im 6ten Buche von den epidemischen Krankheiten aufgezeichnet. Er erzählt daselbst: Phaetusa, die Gattin des Pytheus zu Abdera, war in ihrer Jugend fruchtbar; nachdem aber ihr Gatte aus dem Vaterlande verbannt worden war, mangelte ihr lange Zeit hindurch die monatliche Reinigung, und sie bekam hernach Schmerz und Röthe der Gelenke. Unterdessen erlangte ihr Körper ein männliches Ansehn: derselbe erschien gänzlich mit Haaren bewachsen; auch war ein Bart hervorgekommen und die Stimme härter tönend geworden. Und, fügt er hinzu, obgleich Alles angewendet wurde, um den Monatsfluss wieder hervorzurufen, so gelang dies doch nicht, sondern die Frau starb bald darauf. Derselbe Zufall, erzählt er weiter, ereignete sich an der Namysia, der Gattin des Gorgippus von der Insel Thasos. — In neuerer Zeit hat man ähnliche Erscheinungen an weiblichen Individuen öfter beobachtet. Jacob Segarra sah im Jahre 1590 zu Valencia eine alte Frau, Brigitta de Pennaranda, welche einen männlichen Habitus, einen dichten langen Bart, Stimme und Pulsschlag wie bei Männern bekommen hatte. Sie war blos von ihrem 12. bis zum 18. Lebensjahre menstruirt gewesen und die Reinigung war immer sparsam geflossen. Als sie gänzlich aufgehört hatte

zu fliessen, fing der Bart an zu wachsen [1]). Im Jahr 1655 liess sich in Danzig eine 22 Jahre alte Frau für Geld sehen, deren Körper mit goldgelben Haaren, die sich wie die zarteste Wolle anfühlen liessen, bekleidet war. Ueberdies hatte sie einen langen Bart, der bis an das Halstuch hinabreichte, und aus ihren Ohren hingen lange goldgelbe Haarbüschel. Sie war schon über ein Jahr verheirathet, hatte aber noch nicht geboren [2]). J. Lanzoni [3]) kannte eine Frau aus Cesena, welche einen so starken Bart hatte, dass sie denselben in jeder Woche abschneiden musste: sie versicherte übrigens, dass sie niemals menstruirt gewesen sey. Von einem zu Dresden im 64. Jahre ihres Alters gestorbenen Frauenzimmer, in deren übrigens glattem Gesicht auf jeder Seite des Kinns ein dickes Büschel sehr langer Haare stand und welche niemals verheirathet gewesen war, hat J. Th. Michaelis [4]) Nachrichten und eine Abbildung mitgetheilt. Vicat [5]) erzählt von einer 24 Jahre alten Jungfer, die nach einer plötzlichen Unterdrückung der Catamenien in Lungensucht fiel und bei welcher einen Monat vor ihrem Tode am Kinn Haare hervorwuchsen, von denen einige 1 Zoll lang waren und welche an dem Tage, wo der Tod eintrat, noch um 1 Zoll länger wurden. Ein anderes Mädchen bekam nach dem plötzlichen Verschwinden des Monatsflusses im 24. Jahre ihres Alters, wodurch sie zugleich in eine schwere Krankheit mit häufigem und heftigem Nasenbluten verfiel, einen dichten schwarzen Bart. Nachdem ihre Gesundheit wieder hergestellt war, wurde ihre Stimme männlich und auf der ganzen Oberfläche ihres Körpers kamen Haare zum Vorschein [6]). Noch einige andere

---

1) à Reies *elys. camp.* quaest. 57. p. 712.

2) Seeger in *M. N. C.* Dec. 1. A. 9. obs. 95.

3) *Animadvers. in Op. omn.* Vol. 3. p. 528.

4) *Acta N. C.* Vol. 3. obs. 127. p. 387. tab. 6.

5) *Memoires sur la Plique Polonaise.* Lausanne 1775. p. 17. (Murray med. Bibl. 1. p. 578.)

6) Roux *Journ. de Medic.* T. 69.

Beobachtungen findet man bei den unten[1]) angeführten Schriftstellern.

Ganz ähnliche Veränderungen beobachtete Pott bei einem Mädchen von 23 Jahren, dem er die durch den Bauchring auf beiden Seiten des Körpers vorgefallenen Ovarien exstirpirt hatte[2]). Ihre Gesundheit wurde nicht dadurch gestört; aber ihr Körper wurde magerer und muskulöser, ihr voller Busen verwelkte und die monatliche Reinigung kehrte nicht wieder.

Die Wirklichkeit der regelwidrigen Phänomene kann wohl in keinem der angeführten Fälle bezweifelt werden; allein die individuellen Umstände, unter welchen sie sich hervorbildeten, so wie der Zustand des individuellen Daseyns vor ihrer Entstehung, sind meistens so ungenügend angegeben, dass die physikographische Würdigung derselben nicht leicht ist. Das Hervorwachsen der Barthaare bei Individuen weiblichen Geschlechts, bei welchen, wie wir beiläufig erinnern, kein absoluter Mangel dieser Haare, in der Regel aber eine Beschränkung ihres Wachsthums in dem Grade, dass sie unscheinbar bleiben, Statt findet, beobachten wir nämlich bei sehr verschiedenen Zuständen des Organismus und die Bedeutung der Regelwidrigkeit, oder die Art der Abweichung vom normalen Zustande ist nicht in allen Fällen dieselbe. Nicht selten bemerkt man bei Mädchen in den Jahren kurz vor dem Eintritt der Pubertät auf der Oberlippe einen stärkern Haarwuchs, als im übrigen Gesicht, dieser dauert aber nicht länger, als bis die Pubertätsentwickelung, die regelmässig von Statten geht, vollendet ist; dann fallen die Haare aus oder sie erhalten sich auch bisweilen viele Jahre hindurch, ohne eine Veränderung zu erleiden und ohne dass die Ge-

---

1) G. à Reies *elys. camp.* quaest. 57. — Jac. Buerlin *diss. de foeminis ex suppressione mensium barbatis.* Altorfii 1664. 4. — Schurig *parthenolog.* p. 184. — G. L. Hoyer *de foemina barbata in Actis N. C.* Vol. 4. obs. 97. p. 378.

2) Chirurgical Works Vol. 3. p. 329. (deutsche Uebersetz. Bd. 2 p. 530).

schlechtsverrichtungen der Individuen dabei eine Störung zeigen. Dieser Haarwuchs ist in jeder Beziehung den ersten Spuren des sogenannten Milchbartes beim männlichen Geschlecht zu vergleichen und beruht wohl einzig und allein auf zu grosser Energie des bildenden Lebens im Organismus in einer Entwickelungsepoche, wo letzterer der Vollendung seiner specifischen Gestaltung nahe, der Zeitpunkt der Pubertätsentwickelung aber noch nicht gekommen ist. Auch beobachtet man ihn meistens nur bei sehr vollsaftigen jungen Mädchen von gedrungener Körperkonstitution, deren Haarwuchs im Allgemeinen sehr üppig ist. Mit dem Eintritt der Pubertät erhält aber das bildende Leben ganz andere Richtungen für die Aeusserungen seiner Thätigkeit, wodurch dann die Keime jener regelwidrigen Erscheinung unterdrückt und in ihrer weitern Entwickelung gehemmt werden. Es ist dieser Haarwuchs gewissermaassen als ein zu weites Vorschreiten der Entwickelung in der Richtung der specifischen Gestaltung vor der Entwickelung des geschlechtlichen Charakters, sey es nun, dass letztere absolut verzögert, oder erstere absolut gesteigert wurde, zu betrachten, wie wir im Wesentlichen ähnliche Anomalien im Verlaufe der individuellen Entwickelung, besonders menschlicher Organismen, vielfältig beobachten. Auf einen solchen Zustand können jedoch die Veränderungen an weiblichen Körpern, von welchen in den vorher angeführten Beobachtungen die Rede ist, nicht geradezu bezogen werden; denn der Zusammenhang dieser Veränderungen mit einem besondern Zustande des geschlechtlichen Lebens der Individuen, welcher allerdings eine Analogie begründet, ist in beiden Fällen sehr verschieden und die Erscheinungen der Regelwidrigkeit an und für sich, welche zwar darin übereinstimmen, dass sie in demselben Bezirke des Organismus vorkommen, dass sie sich in demselben organischen Systeme und in derselben Form des regelwidrigen Wachsthums aussprechen, zeigen in beiden Fällen nicht allein bezüglich ihrer gemeinschaftlichen Merkmale bestimmte und charakteristische Verschiedenheiten, sondern sie sind auch

durch das Hinzukommen eigenthümlicher Merkmale von einander unterschieden, wie dies aus einer Vergleichung der im Vorhergehenden darüber mitgetheilten Bemerkungen deutlich hervor geht.

Aus den Beobachtungen, welche ich über die Virilescenz mitgetheilt habe, ergeben sich folgende, zum Theil schon anticipirend erwähnte allgemeine Resultate:

1) Die Veränderungen, welche thierische Körper bei der Virilescenz erleiden, lassen sich in organische und in dynamische abtheilen. Zu den letztern zählen wir die Veränderung der Stimme und des geschlechtlichen Betragens. Erstere sind wiederum doppelter Art. In einigen nämlich spricht sich eine Rückbildung der individuellen Metamorphose aus, und hierher gehören die Veränderungen, welche an den Genitalien virilescirender Thiere beobachtet worden sind, nnd welche sich im Allgemeinen auf Tabescenz dieser Theile zurückführen lassen. In den übrigen organischen Merkmalen der Virilescenz findet hingegen eine wirkliche Hervorbildung von solchen organischen Gebilden Statt, die im regelmässigen Zustande blos dem männlichen Geschlechte derselben Art zukommen. Die Gebilde aber, welche der weibliche Körper dadurch erlangt, waren entweder in demselben im Rudimentzustande schon vorhanden und erscheinen blos vollständiger entwickelt (Kehllappen und Kamm bei den hühnerartigen Vögeln, Haarkeime bei den Frauen, crista pectoralis bei den Truthühnern), oder sie wurden früher am weiblichen Körper durch ähnliche, nur anders geformte Theile dargestellt und es fand folglich ein Wechsel Statt (Gefieder der Vögel), oder endlich sie mangelten dem weiblichen Körper gänzlich und müssen also als völlig neue Bildungen betrachtet werden (Geweih bei Hirschkühen, Sporen bei weiblichen Vögeln aus dem Hühnergeschlecht).

2) Die Umänderung erfolgte sehr allmählig; in allen Fällen erst nach Jahren, und meistens wohl nach Gesetzen, welche dem Typus der regelmässigen Entwickelung jener Merkmale

bei dem männlichen Geschlecht entsprechen. Die Umänderung der Stimme, das Hervorwachsen eines Bartes bei Frauen, der Wechsel des Gefieders bei Vögeln, die Entwickelung der Geweihe bei weiblichen Thieren aus dem Hirschgeschlecht u. s. w. scheinen ganz denselben Entwicklungsgang beobachtet zu haben, welchen wir bei der ursprünglichen Entwickelung dieser Merkmale bei dem männlichen Geschlecht in der Periode der Pubertät wahrnehmen. Hiermit stimmt auch die Ordnung, in welcher sich die einzelnen Merkmale hervorbildeten, völlig überein. Zuerst nämlich bemerkte man Veränderung der Stimme, dann Umänderung des Habitus und zuletzt männliches Betragen.

3) Bei allen Individuen, welche der Virilescenz unterworfen waren, war früher der Charakter des weiblichen Geschlechts ihrer Species deutlich ausgeprägt; die meisten waren auch fruchtbar gewesen, nur bei einigen Individuen der Menschenspecies scheint die Zeugungsfähigkeit niemals vorhanden gewesen zu seyn.

4) Der Anfang der Veränderung war in allen Fällen entweder mit gänzlichem Erlöschen, oder doch wenigstens mit merklicher Abnahme der Energie des Zeugungsvermögens vergesellschaftet, und indem sich die Virilescenz steigerte, ging das Zeugungsvermögen allmählig gänzlich verloren und kehrte nie wieder.

5) Dagegen scheint der Anfang der Virilescenz in den meisten Fällen vor dem normalen Termine des Erlöschens der Geschlechtsfunctionen eingetreten zu seyn: also nicht erst in der Periode des eigentlichen Alters der Thiere, sondern längere oder kürzere Zeit vor derselben, und zwar bei Menschen und Säugethieren verhältnissmässig viel früher, als bei Vögeln.

6) Alle Individuen, an welchen die Virilescenz bemerkt wurde, hatten unter sehr günstigen Lebensbedingungen existirt; alle scheinen im Laufe ihres Lebens ausgezeichnet robust, kräftig und gesund gewesen zu seyn, und sie erreichten sämmtlich ein hohes Alter.

7) In keinem Falle wurde die Gesundheit der Individuen durch die Virilescenz gestört; niemals war das Hervorkommen der einzelnen Merkmale von krankhaften Empfindungen oder Krankheitssymptomen überhaupt begleitet. —

Die Veränderungen, welche thierische Körper erleiden, wenn ihre Geschlechtstheile vor dem naturgemässen Erlöschen des Fortpflanzungstriebes verstümmelt, oder auf andere Weise zur Ausübung der Geschlechtsfunctionen unbrauchbar werden, stehen den beschriebenen Erscheinungen der Virilescenz offenbar am nächsten. Es ist hinlänglich bekannt und durch zahlreiche Versuche und Beobachtungen erwiesen, dass männliche Thiere, so bald bei denselben die den Befruchtungsstoff absondernden Organe exstirpirt oder durch Degenerationen zerstört werden, in der Regel einen weiblichen Habitus erlangen, unter Umständen selbst sehr auffallende männliche Charaktere verlieren. Wird ein Hirschbock zu der Zeit, wo er das Geweih abgelegt hat, kastrirt, so pflegt er nicht wieder aufzusetzen; geschieht es zu einer andern Zeit, so wechselt er wenigstens das Geweih nicht wieder. Man sagt auch, dass Kapaunen das Gefieder nicht wechseln, doch scheint diese Angabe noch fernerer Bestätigung zu bedürfen. Geschieht die Kastration vor der Pubertätsperiode, vor der vollständigen Entwickelung des Geschlechtsunterschiedes; so bleibt dieser stets unvollständig. Bei einer im Jahre 1794 in England untersuchten Hirschkuh, welche auf der einen Seite der Stirn ein Geweih trug, wie es bei dreijährigen Hirschböcken zu seyn pflegt, fand man den Eierstock dieser Seite in eine scirrhöse Masse entartet, während der Eierstock der andern Seite, an welcher sich keine Spur eines Geweihes fand, völlig gesund war [1]). Wahrscheinlich würden mehrere Beobachtungen, welche ich vorher als Beispiele der Virilescenz bei Hirsch-

1) *Trasract. of the Linnean Soc.* Vol. 2. p. 356.

kühen angeführt habe, hierher gezählt werden können, wenn sie sorgfältiger und genauer untersucht worden wären. Von den Veränderungen, welche weibliche Individuen der Menschenspecies durch solche Verstümmlungen erleiden, besitzen wir keine hinreichende Kenntniss; der vorhin erwähnte Fall von Pott beweisst aber, dass dadurch der weibliche Habitus dem männlichen ähnlicher gemacht und die Erscheinungen der Virilescenz hervorgebracht werden können. Indessen scheint die Verähnähnlichung zum andern Geschlecht bei weiblichen Individuen durch Verstümmelung oder sonstige Zerstörung der Ovarien bei weitem nicht so häufig zu erfolgen, als wir dies bei männlichen Individuen nach der Kastration beobachten. Wir besitzen mehrere zuverlässige Beispiele von angebornem Mangel dieser Organe bei erwachsenen Frauenzimmern; aber niemals wurde bei diesen eine auffallende Annäherung zum männlichen Geschlecht im Habitus oder in den geschlechtlichen Neigungen beobachtet. Man hat sie bei angebornem Mangel des Uterus bei erwachsenen Frauenzimmern in einem Zustande von Atrophie angetroffen, dessenungeachtet war der Character der Weiblichkeit bei diesen Individuen deutlich ausgeprägt. Wie häufig kommen nicht Degenerationen dieser Organe bei Frauenzimmern vor, die die Periode der Fortpflanzungsfähigkeit keineswegs schon überschritten haben, und dennoch sind die Fälle von Virilescenz äusserst selten.

Vergleichen wir die Erscheinungen der Virilescenz mit jenen, welche wir an kastrirten Thieren beobachten, so können wir die nahe Verwandtschaft, ich will nicht sagen die Identität der organischen Processe, welche diesen Erscheinungen zum Grunde liegen, nicht in Abrede stellen. Das kastrirte Thier befindet sich als geschlechtliches Individuum ganz in demselben Zustande, wie das durch sein Alter zur Ausübung der Geschlechtsfunctionen unvermögende virilescirende Thier, und die Veränderungen, welche der Geschlechtsunterschied erleidet, sind in beiden Fällen im Wesentlichen völlig übereinstimmend. Aus-

ser den durch den geschlechtlichen Gegensatz nothwendig bedingten Verschiedenheiten, treffen wir blos hinsichtlich des Vorkommens dieser Veränderungen in den verschiedenen Lebensperioden auf einige Unterschiede, die zwar für die Erkenntniss der zum Grunde liegenden pathologischen Vorgänge von grosser Wichtigkeit sind, keinesweges aber gegen ihre Identität streiten. Aus den Thatsachen, welche vor uns liegen, scheint nämlich hervorzugehen: dass die Virilescenz am häufigsten im vorgerückten Alter weiblicher Thiere vorkommt, während die Effömineseenz niemals im hohen Alter, sondern stets in der Periode der Blüthe des Lebens bei männlichen Thieren beobachtet wird. Bemerkenswerth ist es ferner, dass die Virilescenz am häufigsten freiwillig, d. h. in Folge einer regelwidrigen allmähligen Metamorphose entsteht, während die Effömineseenz ausschliesslich nur durch Verstümmelung oder anderweitige Vernichtung der Fortpflanzungsorgane herbeigeführt zu werden scheint.

Man findet bei den Schriftstellern Beobachtungen von einigen andern regelwidrigen Erscheinungen an männlichen Individuen der Menschenspecies und einiger Haussäugethiere aufgezeichnet, welche die Möglichkeit einer Annäherung des männlichen Geschlechtes zum weiblichen zu beweisen und mit der Geschlechtsverähnlichung überhaupt nahe verwandt zu seyn scheinen. Dahin gehört **1.** das Erscheinen eines periodischen Blutflusses aus den männlichen Genitalien, den man mit der Menstruation der Weiber verglichen hat; und **2.** die Milchabsonderung in den Brustdrüsen männlicher Individuen, wodurch diese die Fähigkeit erlangten, Junge zu säugen.

Was die erstgenannte Erscheinung betrifft, so finden sich davon bei ältern Schriftstellern eine grosse Menge von Beobachtungen; man will selbst Erfahrungen über nachtheilige Folgen der Suppression dieser Aussonderung gemacht haben; ja es gab sogar eine Zeit, in welcher man glaubte, dass bei den Juden ein solcher alle Monate wiederkehrender Blutfluss aus dem männlichen Zeugungsgliede regelmässig und zwar als

Strafe Gottes vorhanden sei. Solche Beobachtungen erzählen unter Andern Zacutus, Lusitanus, Amatus Lusitanus, Th. Bartholin, Fabrizius ab Aquapendente, Hier. Velsch, Jgnat. Thiermaier, Dav. van Hoogstraten, Frank, Stalpaart van der Wiel. Prüft man diese Beobachtungen aber näher, so findet man bald, dass in keinem Falle die blutige Aussonderung mit dem Monatsflusse des weiblichen Geschlechtes verglichen werden kann. Die Individuen, bei welchen man sie beobachtete, waren meistens schon bei Jahren, kachektisch, dyskrasisch; mehrere hatten ein lüderliches Leben geführt. In keinem Falle war diese Blutung so typisch, wie der weibliche Monatsfluss, in mehrern Fällen rührte er offenbar von Hämorrhoidalleiden her. Bedenkt man ausserdem, dass der weibliche Monatsfluss durch ein eignes Organ, den Fruchthälter, vermittelt wird und dass derselbe in allen Fällen, wo der Uterus fehlt, ebenfalls mangelt; ferner, dass auch bei weiblichen Individuen krankhafte periodische Blutflüsse vorkommen, welche mit dem eigentlichen Monatsflusse nichts gemein haben, als etwa eine gewisse Bedeutung für die Gesundheit der betreffenden Individuen; endlich noch, dass man in neuern Zeiten nichts Aehnliches beobachtet hat, und dass die Glaubwürdigkeit einiger jener Beobachter aus älterer Zeit sehr verdächtig ist: so kann man nicht länger daran zweifeln, dass jene Blutungen krankhaft waren und keineswegs mit dem typischen Monatsflusse des weiblichen Geschlechts verglichen werden können. —

Dagegen ist das Vorkommen einer Milchsekretion bei männlichen Individuen unter Menschen und Haussäugethieren und die darauf beruhende Fähigkeit derselben zum Säugen, eine durch völlig zuverlässige Beobachtungen verbürgte Thatsache. Aus ältern Zeiten finden wir von Alex. Benedictus, Bern. Montanna, Manuel Faria, Hannemann, u. A. Erzählungen aufgezeichnet von Männern, welche den eignen Kindern, durch das Geschrei derselben nach dem Tode ihrer Mutter in-

stinktmässig angetrieben, ihre Brust reichten und dadurch nach und nach eine so kopiöse Milchabsonderung in derselben hervorbrachten, dass sie im Stande waren, die Kinder durch die Brust zu ernähren. Im 16. Jahrhunderte wurde sogar auf die Nachrichten einiger Missionäre in Brasilien behauptet, dass es daselbst ein Volk gäbe, bei welchem die Weiber ganz kleine verkümmerte Brüste hätten und die Männer die Kinder säugten: eine Jesuiten-Sage, die sich lange erhalten hat und erst durch neuere Reisende, besonders durch Alexander von Humboldt, gründlich widerlegt worden ist. Dieser grosse Naturforscher versichert, dass diese Erscheinung auf dem neuen Festlande nicht häufiger, als auf dem alten vorkommt. Er erzählt zugleich ein Beispiel dieser seltsamen Anomalie, das wir hier nicht übergehen können, weil es die gewichtigste Autorität für sich hat und die klarste Anschauung des regelwidrigen Vorganges giebt. Im Dorfe Arenas im Gebiet Cumana fand er und Bonpland einen Landbauer, Franzisco Lozano, der einen Sohn mit seiner eigenen Milch gestillt hatte. Als die Mutter krank ward, nahm der Vater das Kind, um es zu beruhigen, in sein Bett und drückte es an seine Brust. Lozano war 32 Jahre alt und hatte bis dahin keine Milch in der Brust verspürt; aber die Reizung der Brustwarze, an der das Kind sog, bewirkte die Ansammlung dieser Flüssigkeit. Die Milch war dick und sehr süss. Der Vater, über das Anschwellen seiner Brust erstaunt, reichte sie dem Kinde und stillte selbiges 5 Monate hindurch zwei bis drei Mal täglich. Noch lebende Augenzeugen versicherten, der Knabe habe, so lange er gestillt worden, neben der Vatermilch keine andere Nahrung erhalten. Beide Brüste hatten nicht in gleicher Menge Milch geliefert. Der Knabe war, als ihn Alex. von Humboldt sahe, 13 bis 14 Jahre alt; die Brüste des Vaters waren runzlicht, wie bei Frauen, welche Kinder gestillt haben. Er war ein weisser Mensch von europäischer Abstammung. Der Gouverneur der Provinz, Don Vicente Empazan, soll eine umständliche Beschreibung des

Vorfalls nach Cadix gesandt haben [1]). — Ganz ähnliche Erfahrungen hat man seit den ältesten Zeiten an Ziegenböcken, Schaafböcken und Hunden gemacht. Aristoteles erzählt von einem Ziegenbock auf der Insel Lemnos, aus dessen Zitzen Milch gemolken wurde, und welcher diese Eigenschaft auf seine ganze männliche Nachkommenschaft fortpflanzte [2]). — Durch diese Milchsekretion scheint übrigens der männliche Geschlechtstrieb und das männliche Befruchtungsvermögen in keinem Falle eine besondere Beschränkung erlitten zu haben; in mehreren Nachrichten von säugenden männlichen Thieren ist wenigstens ausdrücklich bemerkt, dass diese Thiere sich nichts destoweniger mit weiblichen Thieren fruchtbar begatteten. In der That beweisen auch mehrere andere Thatsachen, dass die Milchsekretion nur in einer sehr entfernten Beziehung zum Geschlechtsunterschiede und den darauf beruhenden Fähigkeiten steht. Bekanntlich findet man in den Brustdrüsen kleiner Kinder männlichen sowohl, als weiblichen Geschlechts sehr häufig eine milchige Flüssigkeit. Dann ist die Milchsekretion selbst beim weiblichen Geschlecht und im normalen Zustande ja nur eine vorübergehende Function in der Blüthe des geschlechtlichen Lebens. Es sind ferner mehrere Beispiele bekannt, dass Jungfrauen, oder überhaupt Weiber, welche noch niemals schwanger gewesen waren, durch das Anlegen von Säuglingen an ihre Brüste, diese zur Absonderung von Milch in reichlicher Quantität brachten. An Thieren hat man ganz ähnliche Erfahrungen gemacht. Buchmüller [3])

---

1) Humboldt Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Continents. Bd. 2. (Stuttgard. 1818) p. 40. — Eine Beobachtung von Milch in den Brustdrüsen eines Mannes s. auch in J. H. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde 3. Bd. 1. Stück. p. 173. —

2) *Histor. animal. lib.* 3. *cap.* 20. — Aehnliche Beobachtungen aus neuern Zeiten: Rosin. Lentilius *in Miscell. Nat. Curios. Dec.* 2. *A.* 8. *obs.* 230. — *Doddridge in Philosoph. Transact. No.* 489.

3) In mediz. Jahrbüchern des oesterreichschen Staats. Bd. 11. p. 313.

erzählt von einer 11 Monate alten Dachshündin, welche die Mutter von vier jungen Hunden, mit denen sie sich in einem Zimmer befand, mit Gewalt verdrängte und sich der Jungen wie ihrer eignen annahm. Die wahre Mutter krepirte hernach in Folge der Anstrengungen, womit sie sich dem Raube ihrer Jungen widersetzt hatte. Die neugebornen Thiere sogen stark an den Zitzen der Aftermutter, welche noch nie geworfen hatte, und bewirkten tiefe wunde Stellen, weil die Zitzen sehr klein waren und die jungen Thiere selbige nicht fassen konnten. Allmählig vermehrte sich der Zufluss der Milch in den Zitzen der Aftermutter, und obgleich dieselben sehr klein bleiben, so nährte sie dennoch ein Junges über 6 Wochen. Die übrigen Jungen waren absichtlich früher entfernt worden. Joseph Veratti, der Gatte der gelehrten Laura Bassi zu Bologna, berichtete im Jahre 1734 an die dasige Akademie folgenden Vorfall: eine Katze starb, nachdem sie kurz zuvor zwei Junge männlichen Geschlechts geworfen hatte. Eine junge, kaum einige Monate alte Hündinn, welche mit der krepirten Katze zu spielen gewohnt war, lief öfters zu den mutterlosen jungen Katers hin. Diese drängten sich aus Hunger an die Zitzen der Hündinn und fingen zu saugen an, wobei letztere sich nicht widersetzte. Obgleich nun Anfangs keine Milch kam, so stellte sich doch bald Milchabsonderung in den durch vieles Saugen gereizten Drüsen ein, und die jungen Thiere wurden auf diese Weise von der Hündin viele Monate ernährt. (*Comment. Bonon. Tom.* 2. *P.* 1. *conf.* Allgemeines Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften. 1. Th. p. 351.) Ein freilich sehr leichtgläubiger und unzuverlässiger Schriftsteller des Mittelalters, Eusebius Nieremberg, will sogar nicht allein mit eignen Augen gesehen haben, dass ein Maulthier das Junge einer Eselin säugte, sondern auch mit eignen Händen aus den Zitzen desselben Milch gedrückt haben. — Man weiss ferner, dass die Milchsekretion bei Ziegen und Schaafen durch Reizung der Milchdrüsen vermehrt werden kann. — Endlich hat man öf-

ter bei alten Frauen, welche längst über die geschlechtliche Periode des Lebens hinaus waren, durch Anlegen von Säuglingen an ihre völlig verwelkten Brüste, wozu sie die Nothwendigkeit trieb, eine so reichliche Milchsekretion eintreten gesehen, dass sie im Stande waren, Säuglinge zu ernähren. Aehnliche Beobachtungen will man an Hunden, die bereits seit Jahren unfruchtbar gewesen waren, gemacht haben. — Aus allen diesen Erfahrungen geht doch wohl deutlich hervor, dass die Milchsekretion von den Geschlechtsverrichtungen ziemlich unabhängig von Statten geht und daher auch nicht direkt zu diesen gezählt werden kann. Da nun auch der geschlechtliche Character männlicher Individuen durch diese Regelwidrigkeit überhaupt nicht die geringste Veränderung erleidet, so kann dieselbe auch nicht als eine Geschlechtsverähnlichung betrachtet werden, wie dies häufig behauptet worden ist. Merkwürdig ist es aber, dass diese Regelwidrigkeit in Bezug auf ihr Vorkommen bei beiden Geschlechtern ganz dasselbe Verhältniss zeigt, wie die Geschlechtsverähnlichung. Die Entstehung derselben scheint nämlich beim männlichen Geschlecht ebenfalls auf die Periode der Blüthe des geschlechtlichen Lebens beschränkt, während sie beim weiblichen Geschlecht noch in weit spätern Perioden des Lebens beobachtet worden ist.

Die Schriftsteller, welche in neuern Zeiten über Zwitterbildungen mit Ausführlichkeit geschrieben haben, haben keinen Anstand genommen, die Virilscenz als eine blos dem Grade nach verschiedene Form jener Bildungen zu betrachten. In der That findet in beiden Fällen eine Zweideutigkeit des Geschlechtsunterschiedes Statt; ja es scheinen auf den ersten Blick unmittelbare Uebergänge von einem zum andern vorhanden zu seyn, nämlich durch jene Beispiele von Virilescenz bei weiblichen Individuen der Menschenspecies, bei welchen sich die Verähnlichung in einem sehr frühen Zeitraume der Lebensdauer ereignete, welche nie geboren hatten und nie menstruirt waren. Allein die Zweideu-

tigkeit des Geschlechtsunterschiedes zeigt in beiden Fällen nicht allein in der Erscheinungsweise, sondern auch in der Art des Zustandekommens sehr wesentliche Verschiedenheiten. Bei den Zwitterbildungen spricht sich dieselbe hauptsächlich in der Bildung der Genitalien und der Körperkonstitution, also in den wesentlichen Geschlechts-Kennzeichen, aus; bei der Virilescenz ist sie dagegen vorzugsweise in den geschlechtlichen Eigenthümlichkeiten des Habitus, also in den sogenannten secundären Geschlechts-Kennzeichen, ausgedrückt. Bei den Zwitterbildungen kommt die Zweideutigkeit des geschlechtlichen Charakters durch mangelhafte primitive Entwickelung zu Stande: es findet hier eine absolute Unvollkommenheit Statt, das hermaphroditische Individuum besitzt eigentlich gar kein Geschlecht und kann auch niemals vollkommene geschlechtliche Bedeutung erlangen; — bei der Virilescenz entsteht die Zweideutigkeit des geschlechtlichen Charakters dagegen durch das Hinzukommen geschlechtlicher Merkmale des andern Geschlechtes, das virilescirende Thier behält in allen Fällen die wesentlichen Merkmale seines Geschlechtes und besitzt in dieser Beziehung nur solche Unvollkommenheiten, welche entweder durch sein Alter nothwendig gegeben oder durch zufällige äussere Einflüsse herbeigeführt sind. Kurz, bei den Zwitterbildungen findet ein Entwickelungsfehler, bei der Virilescenz ein Reproductionsfehler Statt; in jenen spricht sich eine wirkliche Beschränkung, in dieser eine Ueberschreitung der Gesetze der individuellen Gestaltung aus; durch jene wird das Individuum immer weiter von dem geschlechtlichen Character entfernt, durch diese dem andern Geschlecht wirklich näher gestellt, ihm verähnlicht. — Dazu kommt, dass solche mit Zwitterbildungen behaftete Individuen, bei welchem der weibliche Geschlechts-Character vorherrscht, selten und nur sehr unvollständig diejenigen Merkmale bekommen, wodurch sich die Virilescenz ausspricht. Die sogenannten Mannweiber in der Menschenspecies besitzen nie einen so ausgezeichneten Haarwuchs im Gesicht, als er bei virilescirenden Frauen beobachtet

worden ist. Bei ähnlichen Zwitterbildnngen unter den Säugethieren, an welchen eine Virilescenz vorkommen kann, hat kein Beobachter des Vorkommens von Geweihen, Hörnern und dergl. erwähnt. Umgekehrt werden nicht selten bei Zwitterbildungen, in welchen der männliche Typus vorherrscht, bei welchen man also eine Annäherung zum weiblichen Geschlecht annehmen müsste, die secundären Kennzeichen des männlichen Geschlechts ziemlich entwickelt angetroffen. Ein höchst wichtiges Argument für die Verschiedenheit der Virilescenz und der Zwitterbildung ergiebt sich endlich aus der Beachtung der Art und Weise, wie die abnorme Metamorphose im Laufe der Zeit fortschreitet. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass der Organismus hermaphroditischer Individuen im Laufe des individuellen Lebens sich stets in der Richtung desjenigen Geschlechtes zu vervollkommen strebt, welches in seiner Bildung vorherrscht: niemals in der Richtung desjenigen, zu welchem sich eine Annäherung in ihm findet, wie es doch bei der Virilescenz und der ihr durchaus analogen Effôminescenz des männlichen Geschlechts offenbar der Fall ist. — Bei so bedeutenden Differenzen kann die Analogie, welche wir in den erwähnten Uebergangsfällen antreffen, nur eine ziemlich entfernte Verwandtschaft beweisen, die etwa denselben Werth hat, wie die Verwandtschaft, welche zwischen der erblichen Neigung zu Blutungen und dem Scorbute Statt findet.

Es giebt noch eine andere Form der Geschlechtsverähnlichung, welche sich ebenfalls im Alter thierischer Organismen ereignet, die aber von derjenigen, von welcher hier die Rede ist, durchaus verschieden ist. Man bemerkt nämlich an thierischen Organismen, deren Leben noch fortbesteht, nachdem der Geschlechtstrieb bereits erloschen und die geschlechtlichen Bestimmungen überhaupt ihre Bedeutung für das Individuum verloren haben, dass solche Merkmale des Geschlechtsunterschiedes an ihnen, die durch die Vegetation des Organismus eine Veränderung erleiden können, in dieser Lebensperiode undeutlicher

werden, oder auch ganz verschwinden, wenn sie während der Dauer des geschlechtlichen Lebens durch periodische Regeneration erhalten wurden, oder wenn sie sich überhaupt nur als periodische vorübergehende Erscheinungen am Organismus aussprachen. Dies wird einleuchten, wenn wir die Veränderungen, welche der Geschlechtsunterschied in dieser Epoche des Daseyns bei Menschen erleidet, etwas näher in Betrachtung ziehen. Bei beiden Geschlechtern finden wir dann Erlöschen des Geschlechtstriebes und der Functionen des Fortpflanzungsapparates, Verschwinden der geschlechtlichen Neigungen, völlige Indifferenzirung des gegenseitigen Benehmens, völlig gleiche Metamorphosen der Genitalien. Beim männlichen Geschlecht ergraut der Bart und wird zugleich auch dünner, indem ein Theil der Haare ausfällt und nicht regenerirt wird; beim weiblichen Geschlecht verwelket der Busen. Die Absonderung des Befruchtungsstoffes beim männlichen Geschlecht hat aufgehört; beim Weibe ist der Monatsfluss verschwunden. Der charakteristische Habitus des Weibes, die abgerundete Form der Glieder, die zierlichen Verhältnisse der einzelnen Theile des Körpers in ihrer Verbindung, die Fülle an fleischigen Theilen, die Turgescenz und die Zartheit der Gewebe: alles dieses erleidet Veränderungen, welche denjenigen entsprechen, die wir an dem Habitus des Mannes in dieser Lebensepoche wahrnehmen. Indem auf diese Weise die Merkmale des Geschlechtsunterschiedes schwinden, wird das eine Geschlecht dem andern nothwendig ähnlicher; denn was lässt sich unter dem Begriffe einer Verähnlichung Anderes verstehen, als das Verschwinden der Unterschiede an dem Besonderen? Diese Art der Verähnlichung ist aber ein völlig natürlicher Vorgang, er ist in der Metemorphose organischer Individuen nothwendig begründet, und führt an und für sich niemals die Erscheinungen herbei, welche der Virilescenz und der Effömines-cenz als eigenthümliche Merkmale zukommen. —

Die Virilescenz ist demnach als eine eigenthümliche Art von Degeneration thierischer Körper weiblichen Geschlechts zu

betrachten, deren Wesen darin besteht, die Merkmale des männlichen Geschlechts am weiblichen Körper hervorzubilden; den weiblichen Körper dem männlichen zu verähnlichen. Ihr entsprechend ist beim männlichen Geschlecht die Effôminescenz, oder diejenige eigenthümliche Art von Degeneration männlicher Individuen, wodurch an ihnen die Merkmale des weiblichen Geschlechts hervorgebildet, männliche Körper den weiblichen ähnlicher gemacht werden. Die Zweideutigkeit, welche der Geschlechtscharacter durch diese Abweichungen erhält, begründet die Verwandtschaft derselben mit den Zwitterbildungen. Nimmt man bei der Vergleichung der Geschlechtsverähnlichung mit andern Abweichungen der thierischen Organisation blos auf einzelne Erscheinungen Rücksicht, so ergeben sich die Verwandtschaften mit verschiedenen Formen der parasitischen und stellvertretenden Degeneration, auf welche im historischen Theile dieser Abhandlung aufmerksam gemacht wurde. Der gemeinschaftliche Character aller Merkmale der Geschlechtsverähnlichung an und für sich ist aber Wiederholung eines der Species, zu welcher das betreffende thierische Individuum gehört, regelmässig zukommenden Bildungsprocesses in regelwidrigen individuellen und Zeit-Verhältnissen. Behält man diesen gemeinschaftlichen Character im Auge, so ergeben sich auf der einen Seite leicht die Unterschiede zwischen der Geschlechtsverähnlichung und den zahlreichen Formen anderer Degenerationsprocesse, auf der andern Seite aber zeigt sich eine grosse Aehnlichkeit zwischen ihr und dem Wiedererscheinen jugendlicher Charactere im Alter, von welcher ich in der folgenden Abhandlung ausführlicher sprechen werde. —

Die vorgetragenen Bemerkungen geben uns einige Fingerzeige an die Hand, die Geschlechtsverähnlichung und ihr verwandte Abweichungen der thierischen Bildung naturwissenschaftlich zu klassificiren. Aus Gründen, die ich hier nicht näher entwickeln kann, die sich aber bei einigem Nachdenken jedem schon von selbst ergeben, müssen als Hauptprincip bei der Klassification

regelwidriger Erscheinungen in der organischen Natur, gerade so wie bei der Klassification normaler Naturerscheinungen, die verschiedenen Arten ihrer Verwandtschaften unter einander betrachtet werden. Nun geht aus den vorgetragenen Bemerkungen zur Genüge hervor, dass die Zwitterbildung, ungeachtet aller wesentlichen Verschiedenheiten, der Geschlechtsverähnlichung doch am nächsten steht und dass der gemeinschaftliche Character beider, Zweideutigkeit des Geschlechtsunterschiedes ist. Der Begriff der Zweideutigkeit ist aber diesen Anomalien nicht ausschliesslich eigen, er findet sich noch bei einer andern Gruppe von Degenerationen thierischer Körper in der Beziehung zum specifischen Character ausgesprochen, nämlich bei den Bastardbildungen. Sollte es nicht zweckmässig seyn, alle diese verschiedenen regelwidrigen Bildungen, denen man bis jetzt noch keinen bestimmten Platz unter den mancherlei Formen von Degenerationen des Thier-Körpers hat anweisen können, in eine besondere Abtheilung zu vereinigen und sie unter der Bezeichnung „zweideutig gestaltete Bildungen“ als eine eigene Klasse von Degenerationen neben den übrigen hinzustellen? Es kann hierauf füglich nicht eher mit Ueberzeugung geantwortet werden, als bis wir über die wesentlichen Eigenthümlichkeiten aller Degenerationen organischer Körper und ihre tausendfältigen Verwandtschaften im Klaren sind; aber der unterrichtete Kritiker wird finden, dass die genannten Abnormitäten durch zahlreiche Analogien verkettet sind und nicht leicht naturgemässer klassificirt werden können.

Wir haben nunmehr alles Thatsächliche, was Beobachtung und Vergleichung über die Natur der Virilescenz ergeben, erwogen und sind dabei zu der Ansicht gelangt, dass dieser regelwidrige Zustand als eine Degeneration eigenthümlicher Art betrachtet werden müsse. Es bleibt uns nun noch übrig zu zeigen, wie der weibliche Organismus zu dieser Degeneration kommt und welche Bedeutung dieselbe für den weiblichen Orga-

nismus hat. Um diese Aufgabe befriedigend zu lösen, ist es nöthig, einige Bemerkungen über den Geschlechtsunterschied in der organischen Natur vorauszuschicken.

Das Wesentliche des Geschlechtsunterschiedes in der organischen Natur besteht in der Vertheilung des Fortpflanzungsgeschäftes an verschiedene Individuen derselben Species, womit nothwendig auch eine Verschiedenheit in der Organisation des Fortpflanzungsapparates gegeben ist. Wo eine solche Vertheilung nicht Statt findet, wie z. B. bei allen Pflanzen und Thieren, welche ihre Art durch unmittelbare Zertheilung, oder durch Keimkörner, oder durch Sprossen fortpflanzen, ferner bei denen, wo sich zwar ein zusammengesetzter, aus Befruchtungs- (männlichen) und Zeugungs- (weiblichen) Organen bestehender Fortpflanzungsapparat, aber Befruchtungsvermögen und Zeugungsvermögen in demselben Individuum vereinigt befinden, mangelt natürlich auch der Geschlechtsunterschied. Dieser tritt erst bei den vollkommener entwickelten Arten auf, und zwar bei Pflanzen und Thieren auf sehr verschiedene Weise. Bei den Pflanzen nämlich ist der Geschlechtsunterschied blos in dem Baue der Blüthe ausgedrückt und daher, wie diese, vorübergehend. Er entsteht hier durch eine wirkliche Vertheilung der Fortpflanzungsorgane, so dass das eine Individuum blos Befruchtungswerkzeuge, das andere blos Zeugungsorgane besitzt. Die specifische Gestaltung wird dadurch auf keine Weise modificirt. Auch erlangen die Fortpflanzungsorgane an und für sich durch diese Vertheilung keine höhere Vollkommenheit, wovon man sich an solchen Arten von Vegetabilien überzeugen kann, bei welchen der Geschlechtsunterschied sich nicht ganz rein erhält und zwischen Hermaphroditismus und diclinischer Bildung schwankt, wie z. B. bei den Pflanzen, welche Linné in seiner Klasse Polygamia zusammenfasste (Fraxinus, Morus, Celtis, Parietaria, Atriplex etc). In den männlichen Blüthen dieser Pflanzen findet man die Staubfäden in der Regel weder zahlreicher noch vollkommener entwickelt, in den weiblichen Blüthen derselben das

HARVARD UNIVERSITY DEC 3 1917 LIBRARY

Pistill nicht anders gebildet, als man diese Organe in den Zwitterblüthen solcher Pflanzen antrifft. Es sind also, was sehr bemerkenswerth ist, die Zwitterblüthen solcher Pflanzen in der Regel auf keine Weise unvollständig gebildet, und sie bringen so gut Saamen und Früchte hervor, als die weiblichen Blüthen. Man wird durch diese Thatsachen zu der Ansicht genöthigt, die Zwitterblüthen für die eigentlich vollkommen gebildeten Fortpflanzungsapparate dieser Pflanzen, die diclinischen hingegen für unvollkommene, durch Fehlschlagen des Pistills oder der Stamina entstandene Zwitterblüthen, und sonach den Geschlechtsunterschied für eine einfachere, unvollkommenere Bestimmung des individuellen Daseyns, als die hermaphroditische Bildung ist, zu halten. Diese Ansicht stimmt auch wirklich mit dem Vorkommen des Geschlechtsunterschiedes in der vegetabilischen Natur überein: denn wir finden denselben in der Regel nur bei solchen Gattungen und Arten, welche sich durch geringere Mannichfaltigkeit ihrer Organisation von den ihnen zunächst verwandten Arten und Gattungen unterscheiden. Noch mehr! Ist jene Ansicht richtig, so muss das Fortpflanzungsgeschäft bei den Pflanzen durch den Geschlechtsunterschied erschwert werden. Da nun die Leichtigkeit oder die Schwierigkeit der Fortpflanzung in umgekehrtem Verhältnisse mit der Lebenstenacität und der Lebensdauer der Art steht, diese Bestimmungen des organischen Lebens aber mit der Solidität der Masse des Organismus zunehmen, so folgt, dass wir den Geschlechtsunterschied in der vegetabilischen Natur bei denjenigen Pflanzen vorherrschend antreffen werden, deren Organismus sich durch lange Lebensdauer und solidere Bildung auszeichnet. Dies stimmt auch im Allgemeinen vollkommen mit Beobachtung und Erfahrung überein. — Bei den Thieren trifft man in allen diesen Beziehungen des Geschlechtsunterschiedes auf ganz entgegengesetzte Verhältnisse. Hier spricht sich derselbe als wesentliche Modification des organischen Daseyns aus, er bleibt nicht auf die Fortpflanzungsorgane beschränkt, sondern er erstreckt sich auch auf die übri-

gen Organe und Systeme des Körpers und ihre Functionen, und es entsteht dadurch eine auffallendere und bleibende Verschiedenheit in der Bildung und in dem Leben der geschlechtlichen Individuen. Eine solche Vertheilung der Fortpflanzungsorgane, wie man sie bei den Pflanzen beobachtet, findet bei den Thieren nicht Statt, sondern der ganze Fortpflanzungsapparat, welcher aus männlichen und weiblichen (aus Befruchtungs- und Zeugungs-) Organen besteht und bei den niedern Thieren, die sich durch Paarung fortpflanzen, gleichmässig entwickelt vorkommt (z. B. bei den Mollusken), erhält sich bei beiden Geschlechtern, zeigt aber bei jedem Geschlecht eine eigenthümliche Bildung, welche dadurch entsteht, dass in dem einen die Befruchtungsorgane, in dem andern die Zeugungsorgane vorzugsweise ausgebildet werden. So erscheint dann bei dem einen Individuum ein (männlicher) Befruchtungsapparat, aus Testikeln, Saamenleitern und Befruchtungsglied bestehend, mit dem Rudiment des (weiblichen) Fruchthälters, der Prostata; in dem andern ein (weiblicher) Zeugungsapparat aus Eierstöcken, Fruchtleitern und Fruchthälter bestehend, mit dem Rudiment des Befruchtungsgliedes, der Clitoris. Die Verschiedenheit des Organismus, welche bei den Thieren das Geschlecht characterisirt, ist aber um so bedeutender, je vollkommener die Organisation des Thieres an und für sich ist, und weil die beiden Glieder des Fortpflanzungsapparates dabei eine grössere Vollkommenheit erlangen, so wird dadurch das Fortpflanzungsgeschäft natürlich erleichtert. So bedeutend aber auch immer die geschlechtliche Verschiedenheit bei manchen Arten der Thierwelt seyn mag, so behält das geschlechtliche Individuum doch stets den specifischen Character und vollendet sich in demselben, freilich aber in einer Weise, die seiner Function und Bedeutung beim Fortpflanzungsgeschäft entspricht. Das männliche, befruchtende, beim Fortpflanzungsgeschäft nur momentan thätige, für die Gegenwart existirende Individuum erscheint daher in einer entwickelteren abgemesseneren Form mit allen Characteren specifischer Vollkommenheit

in höchster Entfaltung ausgestattet: das bildende Leben schreitet in ihm ununterbrochen fort und erstarrt gleichsam zuletzt in der Entfaltung aller Elemente des individuellen Organismus. Das weibliche, zeugende, für das Fortpflanzungsgeschäft fast ununterbrochen thätige, für die Zukunft existirende Individuum hingegen zeigt eine weniger entwickelte Form, es verharret gewissermaassen in einem Zustande von Bildsamkeit, von idealer Vollkommenheit: die bildende Kraft erschöpft sich in ihm nicht durch Hervorbringung specifischer Charactere in höchster Vollendung, sie ist mehr auf die Hervorbringung einer zukünftigen Generation gerichtet. In jenem scheint ein Trieb zu herrschen, sich in der Gegenwart zu vollenden, die lebende Generation seiner Art in ihrer höchsten Vollkommenheit zu repräsentiren; in diesem waltet ein Streben, sich in der Zukunft zu vollenden, die lebende Generation in höchster Vollkommenheit zu reproduciren. Der geschlechtliche Unterschied ist daher auch nicht so zu verstehen, als wenn das männliche Geschlecht eine vollkommenere Bildung, als das weibliche, wäre; als ob die beiden Geschlechter verschiedene Gradationen des Bildungs-Typus der Art seyen: denn das männliche Geschlecht erlangt dadurch kein absolutes Uebergewicht an Vollkommenheit und was dasselbe an specifischen Qualitäten mehr besitzt, als das weibliche, wird bei diesem durch generelle Eigenthümlichkeiten ergänzt. Auch ist dieser Unterschied nicht als Etwas zur individuellen Bildung Hinzukommendes, als Product eines besondern in sich abgeschlossenen Processes des bildenden Lebens zu betrachten, sondern er geht unmittelbar aus dem allgemeinen bildenden Leben im Organismus, das aber durch die geschlechtliche Bestimmung eine besondere Richtung erhalten hat, hervor. Was man Geschlechts-Kennzeichen nennt, sind daher nur die dem thierischen Körper als Art zukommenden Merkmale, welche das bildende Leben bei beiden Geschlechtern hervorzubringen strebt, deren Entwickelung aber durch die geschlechtliche Bedeutung modificirt wird. Jede Störung, jede Trübung des geschlechtlichen

Characters der Thiere kommt daher auch nur durch eine Bildungs- oder Vegetations-Störung zu Stande. Deshalb bezeichnet der geschlechtliche Charakter bei den Thieren die Vollendung der individuellen Bildung; darum ist die Fortpflanzungsfähigkeit in den Perioden des Lebens, in welchen die Vegetation des Organismus am kräftigsten ist, am stärksten; daher sehen wir, dass der geschlechtliche Character der Thiere um so deutlicher und bestimmter ausgeprägt ist, je energischer das bildende Leben im Organismus sich äussert; und dass diejenigen Thiere, bei welchen der Geschlechtscharacter sehr auffallend entwickelt ist, auch ausgezeichnet fortpflanzungsfähig sind. Aus diesem Verhältniss der Vegetation zum Geschlechtscharacter lässt es sich erklären, warum die meisten Thiere nur periodisch, nämlich in solchen Zeitabschnitten ihres Lebens, wo die Vegetation ihres Körpers die höchste Kraft erreicht hat, fortpflanzungsfähig sind, und weshalb bei manchen Thieren nach der Brunstzeit oder in krankhaften Zuständen, wo das vegetative Leben darnieder liegt, der Geschlechtscharacter undeutlich wird, ja bisweilen gewisse geschlechtliche Merkmale ganz verloren gehen. Es ergeben sich hieraus ferner die mancherlei Beziehungen zwischen einzelnen geschlechtlichen Merkmalen, welche wir bei pathologischen Vorgängen bisweilen in anscheinend sich völlig widersprechenden Verhältnissen antreffen. Wir haben oben auf den Widerspruch aufmerksam gemacht, in welchem die Erscheinungen der Virilescenz bei Hirschkühen mit den Veränderungen, die wir am Körper kastrirter Hirsche wahrnehmen, stehen. Dieser Widerspruch bezieht sich auf das Verhältniss der Geschlechtsthätigkeit zum Geweih. In beiden Fällen ist die Geschlechtsthätigkeit vernichtet und doch bildet sich in dem einen ein Geweih, während es in dem andern verschwindet. Nach dem gegenwärtigen Standpuncte unseres Wissens lässt sich dieser Widerspruch nur dadurch auflösen, dass man in beiden Fällen ein Streben dem andern Geschlecht ähnlich zu werden, annimmt, welches nur durch eine Abänderung der Richtung des vegetativen

Lebens im Organismus sich verwirklichen kann. Weil aber beim männlichen Geschlecht das vegetative Leben sich gewissermaassen in der Entwickelung des Geschlechtscharacters erschöpft, während es beim weiblichen Geschlecht in reger Wirksamkeit verharret, so ist auch der geschlechtliche Character bei ersterem dauerhafter und beständiger, als bei letzterem, und es leuchtet ein, warum Verlust der geschlechtlichen Bedeutung beim männlichen Geschlecht Annäherung zum weiblichen Character überhaupt seltener, fast nur im jugendlichen Alter und niemals durch Hervorbringung der Charactere des andern Geschlechts, wie es doch beim weiblichen Geschlecht geschieht, sondern stets durch mangelhafte Bildung seines geschlechtlichen Characters bewirkt.

Wir haben in diesen Betrachtungen über den Geschlechtsunterschied die Gesichtspunkte anzugeben versucht, von welchen unseres Bedünkens allein klare und richtige Ansichten von der Entstehung der Virilescenz und von ihrer Bedeutung für den weiblichen Organismus gewonnen werden können. Wir wollen nun versuchen, diese näher zu entwickeln. Es wurde gezeigt, dass der Geschlechtsunterschied zwar ursprünglich durch die geschlechtliche Bestimmung der Individuen begründet, aber durch das bildende Leben im Organismus wesentlich vermittelt wird und dass die eigenthümlichen Merkmale des männlichen Geschlechts beim weiblichen Geschlecht nicht absolut fehlen, sondern blos durch die geschlechtliche Bestimmung desselben in ihrer Entwickelung unterdrückt worden sind. Wenn nun im weiblichen Organismus die geschlechtliche Bestimmung, geschehe es durch zufällige Störung, oder durch das Alter, allmählig aufgehoben wird, so manifestirt sich das vegetative Leben freier in der Richtung, welche dem Individuum als Art zukommt und die das männliche Individuum in allen Perioden seines Daseyns ununterbrochen verfolgt. Tritt mit diesem Zustande von geschlechtlicher Indifferenz zugleich eine Verminderung der Energie des vegetativen Lebens ein, wie es in der Regel der Fall ist, so erfolgt nun die Periode der Involution des Organismus, die

auf irgend einem Wege zum Ziele des endlichen Daseyns führt und die vorhin erwähnte natürliche Verähnlichung des Geschlechts, welche auf einem Verschwinden der Unterschiede an dem Besonderen beruht, mit sich bringt. Besteht aber das vegetative Leben im weiblichen Organismus zu der Zeit, wo seine geschlechtliche Bestimmung aufgehoben wird, noch in voller Energie und Kraft fort, so erschöpft sich dasselbe in der Entwickelung solcher Theile, welche dem Individuum als Art zukommen, und während der Dauer des geschlechtlichen Lebens im Organismus zurückgehalten wurden. Der weibliche Organismus befindet sich unter den zuletzt angeführten Umständen gewissermaassen in einem Zustande, welcher demjenigen zur Zeit der Pubertät ähnlich ist, doch mit dem wesentlichen Unterschiede, dass ihm die geschlechtliche Bestimmung fehlt und die Richtung der vegetativen Thätigkeit auf die Hervorbringung männlicher Geschlechtskennzeichen eine rein zufällige für den Organismus ist. Es drängen sich hier die Fragen auf, wodurch diese zufällige Richtung bei der Virilescenz bestimmt wird, wie es zugeht, dass das vegetative Leben im Organismus auch ohne geschlechtliche Bestimmung Charactere des männlichen Geschlechts hervorbildet, und warum die Vegetation unter den angeführten Umständen sich nicht in andern gewöhnlicheren Formen von Degenerationen, als die Virilescenz ist, erschöpft? Man könnte hierauf antworten, dass zwischen Genitalien und den Bildungsapparaten für die Merkmale des Geschlechtsunterschiedes in andern Theilen und Regionen des Körpers ein sympathisches Verhältniss Statt finde, wie dies von Aerzten und Physiologen längst mit Recht behauptet und zur Erklärung von anderweitigen normalen Erscheinungen an diesen Theilen häufig genug angeführt worden ist. Allein durch diese Annahme wird hier in der That noch weniger, als anderwärts, erklärt. Die organischen Verhältnisse, welche man sympathische nennt, sind durchaus nicht als der unmittelbare Ausdruck bestimmter genetischer Bedingungen einzelner Naturerscheinungen zu betrachten; in ihnen spre-

chen sich blos Beziehungen des Einzelnen und Besonderen zu einem Allgemeinen aus, die auf sehr verschiedene Weise gesetzt seyn können. Wir haben diese Beziehungen im vorliegenden Falle schon darzustellen gesucht, finden aber darin kein Moment, welches die Nothwendigkeit der Entstehung der Virilescenz erklären könnte. Eben so wenig findet sich in dem regelwidrigen Vorgange selbst ein positiver Umstand zu einer befriedigenden Beantwortung jener Fragen. Es bleibt demnach nichts übrig, als die Bedingung der Nothwendigkeit zur Entstehung der Virilescenz in einer negativen Bestimmung an ihr, nämlich in der Abwesenheit der Bedingungen zu andern Formen von Degenerationen im Organismus zu suchen. Die wesentlichen Bedingungen zur Entstehung der Virilescenz sind also: 1) Erlöschen der geschlechtlichen Functionen; 2) Fortdauer der Energie des vegetativen Lebens; und 3) Abwesenheit solcher Bedingungen und pathologischen Verhältnisse, welchen andere Degenerationen ihren Ursprung verdanken. Der regelwidrige Vorgang selbst erscheint als ein reiner Entwickelungsfehler, als Wiederholung eines der Species, zu welcher das virilescirende Thier gehört, zukommenden Bildungsvorganges, in regelwidrigen Verhältnissen des Vorkommens. Die Virilescenz an und für sich ist kein regelwidriger Vorgang; sie wird es aber dadurch, dass sie an weiblichen Körpern, in vorgerücktem Alter und unter andern Umständen, als diejenigen sind, unter welchen sich dieselben Erscheinungen bei männlichen Individuen entwickeln, vorkommt. Sie entsteht durch ein zufälliges Zusammentreffen von einzelnen Bedingungen, die nur höchst selten im weiblichen Organismus gemeinschaftlich angetroffen werden, und gehört deshalb zu den allerseltensten Degenerationen des thierischen Organismus. Die Periode des Lebens, in welcher sie entsteht, ist nicht die Periode der Involution, sondern der Zeitraum, in welchem die Fortpflanzungsfähigkeit durch natürliche oder zufällige Bedingungen allmählig erlischt, während das vegetative Leben noch in reger Kraft fortbesteht: also gewissermaassen

die Uebergangsperiode von der Blüthezeit des Lebens zur Involution. Sie entwickelt sich nur bei solchen Individuen, die eine ungetrübte Gesundheit geniessen, bei welchen ausser den geschlechtlichen Functionen, alle Thätigkeiten des Organismus mit normaler Energie und Ausdauer von Statten gehen, bei welchen man also jede Disposition zu den gewöhnlichen krankhaften Vorgängen dieser Lebensperiode, die namentlich bei den weiblichen Individuen des Menschengeschlechts so häufig beobachtet werden, vermisst. Die organischen Veränderungen, welche man an virilescirenden Thieren beobachtet, haben wir vorhin in zwei verschiedene Klassen abgetheilt; die eine umfasst Veränderungen, in welchen sich ein Rückschreiten der individuellen Metamorphose bemerklich macht, die andere hingegen enthält lauter solche Veränderungen, in welchen sich die fortdauernde Energie des bildenden Lebens in einer mehr oder minder auffallenden Weise ausspricht. Die Veränderungen der ersten Klasse können nicht zu den Merkmalen der Virilescenz gezählt werden: man beobachtet sie nur an den Genitalien, und sie sind als die Ursache des Erlöschens der Fortpflanzungsfähigkeit, mithin als eine sehr entfernte ursächliche Bedingung der Virilescenz zu betrachten. Die eigentlichen Merkmale der Virilescenz bilden die Veränderungen der zweiten Klasse. Die Entwickelung derselben befolgt, so weit wir sie wahrnehmen können, denselben Gang, welchen wir bei der Entwickelung der entsprechenden Merkmale bei männlichen Individuen derselben Thier-Species beobachten. Am auffallendsten zeigt sich dies bei virilescirenden Vögeln, wo sich die Verähnlichung stets mit dem periodischen Wechsel des Gefieders steigert. Aber so täuschend auch unter Umständen und bei manchen Thieren die durch die Virilescenz herbeigeführte Geschlechtsverähnlichung werden mag: so verläugnet sie doch nicht die gemeinschaftlichen Charactere aller Degenerationen. Ihr zufälliger Ursprung aus einem zufälligen Zusammentreffen ursächlicher Momente, die Entstellung, welche der ergriffene Körper dadurch erleidet, die Natur der einzelnen

Merkmale, wodurch sie sich zu erkennen giebt, und das richtige Verhältniss des Vorkommens dieser Merkmale in Bezug auf Häufigkeit zu ihrer morphologischen Dignität in umgekehrten Potenzen, welches sich hier wie bei allen übrigen Degenerationen mit Bildungen von verschiedenem morphologischem Werthe findet, sind Eigenthumlichkeiten, welche wir als solche gemeinschaftliche Charactere anerkennen müssen. Auch finden wir keinen Grund, ausser der relativen Steigerung der Vegetation durch die Abnahme des geschlechtlichen Lebens in der Richtung der specifischen, geschlechtlich-indifferenten, Gestaltung wegen Mangels an Disposition zu andern Degenerationen, noch ein höheres ursächliches Moment für die Entstehung der Virilescenz aufzusuchen. Nur solche organische Bestandtheile des weiblichen Körpers, welche einer Regeneration fähig sind, erleiden bei der Virilescenz einen Wechsel; nur solche Merkmale werden dabei neu hervorgebildet, welche diesen regenerationsfähigen Theilen ähnlich sind, und welche wir häufig einzeln unter andern Umständen als Erzeugnisse krankhafter Vegetation bei Menschen und Thieren beobachten; nur solche Theile endlich entwickeln sich bei der Virilescenz vollständiger, deren Wachsthum durch die geschlechtlichen Functionen des Individuums begränzt und zurückgehalten worden war. Dass diese Degeneration bei Vögeln häufiger und in einer auffallenderen Form sich zeigt, wird aus der Natur der Theile, an welchen sie sich vorzugsweise ausspricht, begreiflich. Die periodische Regeneration des Gefieders dauert bei diesen Thieren noch fort, wenn die Geschlechtsverrichtungen schon erloschen sind, und es ist daher bei ihnen die Virilescenz, die sich hier besonders durch die Umänderung des Gefieders zu erkennen giebt, noch in weit spätern Zeitabschnitten des individuellen Daseyns möglich, als es bei den Säugethieren und bei Menschen der Fall ist. Eine neue Production findet hierbei eigentlich nicht Statt; das Product der Vegetation ist nur ein anderes, weil die letztere nicht mehr von den Geschlechtsverrichtungen beherrscht wird. Das Hervorwachsen von

Sporen bei weiblichen Vögeln aus dem Hühnergeschlecht, in welchem sich eine völlig neue Bildung des vegetativen Lebens ausspricht, ist schon eine seltnere Erscheinung der Virilescenz: weil die Vegetation zur Hervorbringung derselben eines höheren Grades von Energie bedarf, als zur Umwandlung des Gefieders. So ist auch das Hervorwachsen der Geweihe bei weiblichen Thieren aus dem Hirschgeschlecht ein ungemein selten beobachteter Vorgang, weil auch diese Theile neu erzeugt werden müssen, wozu die Vegetation des Organismus in der Periode des Alters dieser Thiere vielleicht niemals hinreicht und weshalb denn auch bei ihnen der Anfang der Virilescenz in der Regel mit frühzeitiger Vernichtung der Geschlechtsfunctionen zusammentreffend, also in einem Zeitraume des individuellen Daseyns, wo der Organismus dem jugendlichen Zustande näher steht, beobachtet worden ist. — Die dynamischen Merkmale der Virilescenz, die Veränderungen der Stimme und des Benehmens, widersprechen nicht den vorgetragenen Ansichten über die Entstehung dieser Degeneration. Was die Veränderung der Stimme betrifft, so beruht dieselbe in vielen Fällen wohl mehr auf einer Modification der individuellen Triebe, die durch das allmählige Erlöschen der geschlechtlichen Verrichtungen herbeigeführt wurde, als auf organischen Veränderungen der Stimmorgane. Wir bemerken an den Hühnern häufig solche Veränderungen der Stimme vorübergehend, was sich nicht gut mit organischen Veränderungen des Kehlkopfs zusammenreimt. Auch ist diese Veränderung in den meisten Fällen mehr eine qualitative Modulation der Stimme, als eine quantitative Abweichung des Tons. Das virilescirende Huhn krähet wohl; aber dieses Krähen gleicht, wie alle Beobachter versichern, dem Krähen junger Hähne, die Stimme ist nach der Stimme des Männchens modulirt, der Ton ist weiblich geblieben. — Die Umänderung des geschlechtlichen Betragens hat man vorzugsweise bei Vögeln beobachtet, doch scheint es, als habe man öfter die Verfolgung, welche alte weibliche Thiere mit männlichem Gefieder von den männlichen

Thieren derselben Art zu erdulden hatten, für ein wirklich männliches Betragen, für geschlechtliche Kämpfe gehalten. Man muss übrigens die Fortpflanzungsfähigkeit von dem Triebe zur Begattung unterscheiden; bei manchen Individuen mangelt erstere völlig, während letzterer dessenungeachtet sich regt. Dieser Trieb wird hauptsächlich durch den Habitus der Individuen angeregt, und es geschieht öfter, dass sich derselbe mächtig äussert, wenn auch der Geschlechtscharacter zweideutig angetroffen wird. So sind mehrere Beispiele von Hypospadiäen bekannt, welche, obgleich in ihrer Bildung der männliche Character vorherrschend ausgedrückt war, nichtsdestoweniger Neigung zum männlichen Geschlecht hatten und mit Individuen dieses Geschlechts den Trieb zur Begattung befriedigten. Der Trieb zur Begattung ist beiden Geschlechtern gemein, sein Zweck ist physischer Genuss, wie er befriediget wird, hängt nicht von allgemeinen Naturzwecken, sondern von individueller Organisation und Instinkt — bei Menschen nicht selten von viehischem Geschmacke — ab. Eine Menge von Umständen können diesen Trieb modificiren, wir finden ihn bei Individuen, bei welchen der geschlechtliche Character völlig zweideutig ist, und wir können ihn daher nicht zu den wesentlichen geschlechtlichen Merkmalen zählen. Wirklich hat dieser Trieb mit dem Appetit und andern thierischen Neigungen die grösste Aehnlichkeit, erleidet auch ganz ähnliche Anomalien wie diese, und steht in demselben Verhältniss zum Fortpflanzungsgeschäft, wie der Appetit zur Verdauung.

Neuere Schriftsteller und unter ihnen namentlich der Verfasser der Abhandlung „*de sexus mutatione*“ haben die Virilescenz als einen Entwickelungsvorgang dargestellt, der dem weiblichen Geschlecht in der Thierwelt ausschliesslich zukomme und es auf eine höhere Stufe der thierischen Organisation erhebe. Sie glauben aus physiologischen Gründen der uralten Lehre, dass das weibliche Geschlecht durch seine geschlechtliche Bestimmung auf einer niederen Entwickelungsstufe, als das männliche Geschlecht darstellt, zurückgehalten werde, beitreten zu

müssen, und erkennen nun in der Virilescenz ein Streben des weiblichen Organismus sich zu der vermeintlichen höhern Organisationsstufe des männlichen Geschlechts zu erheben. Demnach halten sie es für ganz unmöglich, dass das männliche Geschlecht eine ähnliche Degeneration, als die Virilescenz beim weiblichen Geschlechte ist, erleiden könne. Diese Schriftrteller haben nach meinem Dafürhalten den Geschlechtsunterschied nicht sorgfältig genug erwogen, die Thatsachen, welche wir über Effôminescenz besitzen, nicht genügend gewürdigt und so die Bedeutung der Virilescenz verfehlt. Jene Ansicht von dem verschiedenen Entwickelungsgrade der beiden Geschlechter ist aus einseitiger Anschauung des Geschlechtsunterschiedes in der Menschenspecies und aus irrigen Deutungen der einzelnen Unterschiede als Bestimmungen des Grades von organischer Vollkommenheit der Individuen hervorgegangen. Sehr wahr äussert sich darüber ein verständiger, aber wenig bekannter Schriftsteller des 17. Jahrhunderts, Caspar à Reies, mit folgenden Worten: *Deinde dicere naturam in generatione semper masculum desiderare, extra subordinatum illius ordinem dicitur; quia foeminae et maris vices alternare vis quaedam naturae est, ac necessitas, atque ita dicendum foeminam non per quandam resultationem et primarii finis intenti frustrationem, sed primario fuisse tentatam, virosque sapientissimos (quod pace illorum dixerim) minus illi tribuisse quam mereatur: non enim credibile est sapientissimum Opificem partem totius generis nostri dimidiam imperfectam relinqui aut esse voluisse; non enim ex partium situatione aut ex qualitatibus perfectio judicanda est, sed ex fine naturae et communis agentis.*“ Jedes Geschlecht besitzt in der That seine eigenthümlichen Vorzüge und Mängel, die Unterschiede sind blos relativ, jedes repräsentirt dieselbe Stufe organischer Vollkommenheit. Es verhält sich in dieser Beziehung mit den beiden Geschlechtern wie mit den beiden Sinnen: Gesicht und Gehör, um deren Vorzüge die Physiologen so oft gestritten haben. Daher kann denn auch von einem Streben des weiblichen Körpers, nach dem Erlöschen

der Geschlechtsfunctionen den Character des männlichen Geschlechts als eine vollkommnere Stufe des individuellen Lebens sich anzueignen, nicht die Rede seyn, und die Erscheinungen der Virilescenz bei weiblichen Individuen müssen in andern Combinationen der organischen Thätigkeiten aufgesucht werden, als diejenigen sind, welche der einzelne organische Körper als integrirender Bestandtheil der organischen Natur, als eine durch allgemeine Naturzwecke determinirte Naturerscheinung, offenbart. Auch sind die Erscheinungen der Virilescenz, wenn man sie näher betrachtet, wenig geeignet, jene Meinung zu bestätigen. Wir haben gesehen, dass diese Degeneration am täuschendsten bei solchen Arten thierischer Organismen beobachtet wird, bei welchen der Geschlechtsunterschied sehr auffallend an Körpertheilen, die im Laufe des individuellen Daseyns entweder regelmässig regenerirt werden oder doch einer Regeneration fähig sind, ausgeprägt ist. Aber auch bei diesen Thieren ist die Virilescenz immer nur eine sehr seltene Erscheinung, was ganz und gar nicht der Fall seyn könnte, wenn dem weiblichen Organismus ein natürliches Streben eigen wäre, sich durch die Virilescenz zu vervollkommnen. Es wird bei dieser Ansicht nothwendig, organische Hindernisse aufzusuchen, welche das weibliche Geschlecht in der Regel in diesem Streben zur Vollkommenheit aufhalten und ich fürchte, dass man dabei, wollte man nicht einseitig zu Werke gehen, auf die grössten Absurdidäten gerathen möchte. Dazu kommt, dass die Erscheinungen der Virilescenz den Organismus wirklich entstellen und dass es bei jener Ansicht ganz unmöglich wird zu begreifen, warum bei dem männlichen Thiere, wenn es castrirt wird, die geschlechtlichen Kennzeichen unscheinbarer werden, ja selbst gänzlich verloren gehen. Wenn nämlich die organische Vollkommenheit der Individuen durch die geschlechtlichen Functionen beschränkt würde, wie jene Schriftsteller behaupten, so müsste die Castration nothwendig auch bei männlichen Thieren noch eine Steigerung dieser Vollkommenheit herbeiführen, was aber

aller Erfahrung widerspricht. Wenn man Alles erwägt, was zur Bestimmung der Bedeutung der Virilescenz für den weiblichen Organismus in Betracht zu ziehen ist, so ist das Höchste, was man darüber sagen kann, dieses: dass sie wie so viele andere Degenerationen organischer Körper ein Mittel ist zur Ausgleichung eines im Organismus bestehenden Missverhältnisses zwischen der Energie des vegetativen Lebens überhaupt und der Energie des vegetativen Lebens einzelner Organe, namentlich der Geschlechtstheile.

II.

Von der

Rejuvenescenz

organischer Körper im Alter.

Es ist eine sehr allgemein verbreitete Ansicht, dass der Mensch im hohen Alter wieder zum Kinde werde, und oft genug haben Aerzte und Philosophen dieselbe, bisweilen sogar auf eine das Alter entwürdigende Weise, darzustellen gesucht. Die Thatsachen, worauf diese Ansicht gegründet ist, bestehen in Eigenthümlichkeiten des Organismus, die seine Metamorphose in den beiden Perioden der Evolution und der Involution, in sofern in beiden ein unvollkommener Zustand des Lebens Statt findet, nothwendig mit sich bringt. Solche Eigenthümlichkeiten sind z. B. die körperliche und geistige Schwäche, das Unvermögen seine Existenz zu erhalten und die Anlage zu manchen Krankheiten, welche das jugendliche Alter mit dem Greisenalter gemein hat. Die Analogie, welche dadurch zwischen den beiden Lebensperioden begründet wird, ist also eine natürliche Folge der regelmässigen Metamorphose der Individuen und hat keine andere Bedeutung, als gewisse allgemeine Charactere des Lebens auszudrücken, die sich an dem Organismus sowohl bei der fortschreitenden, als auch bei der rückschreitenden Metamorphose zeigen. Es hat mit dieser Analogie dieselbe Bewandtniss, wie mit der Verähnlichung der Geschlechter im hohen Alter durch Trübung des geschlechtlichen Characters. Der organische Vorgang, welchen wir Rejuvenescenz nennen, ist von demjenigen, durch welchen jene Analogie zu Stande kommt, durchaus verschieden, und die Verähnlichung, welche der Organismus dadurch im Alter erleidet, ist von ganz anderer Art, als diejenige, welche jene Analogie bewirkt. Wir verstehen nämlich unter Rejuvenescenz das Wiedererscheinen von solchen Merkmalen an alten

organischen Körpern, die im regelmässigen Zustande blos im jugendlichen Alter als Erscheinungen der normalen Entwickelungsvorgänge beobachtet werden; oder mit andern Worten: solche Veränderungen an organischen Körpern im vorgerückten Alter, die sich als Wiederholungen einzelner Entwicklungsvorgänge, als ein Streben des alten Organismus sich von Neuem zu individueller Vollendung zu gestalten, ansprechen lassen. Zu dieser Kategorie von Anomalien des organischen Lebens gehören folgende an menschlichen Individuen im Alter beobachtete Veränderungen:

1) Die Wiederherstellung der Fähigkeit zur Ernährung von Kindern durch die Brust bei betagten Frauen;
2) die Wiederkehr der monatlichen Reinigung bei Frauen nach der Menopause;
3) das Zahnen im Alter;
4) die jugendliche Entfärbung der Haare bei Greisen;
5) die Verschärfung der Sinne und die Wiederherstellung jugendlicher Frische bei Personen im vorgerückten Alter.

Als geschichtliches Moment erscheint die Rejuvenescenz zuerst in dem Mythus von der Medea und zwar in der durch ihre Kunst bewirkten Verjüngung des Aeso, die Ovid ausführlich erzählt. Sehr anziehend ist die Beschreibung der Veränderungen, welche der greise Körper des Aeso durch Medeens Zauberkünste erlitten:

— — — — *Barba comaeque*
Canitie posita nigrum rapuere colorem;
Pulsa fugit macies, abeunt pallorque situsque
Adjectoque cavae supplentur sanguine venae
Membraque luxuriant. — — —

Wenn wir diese Beschreibung mit den Beobachtungen der spätern Zeit über Rejuvenescenz vergleichen, so finden wir darin durchaus keine Uebertreibung und es liese sich daher wohl annehmen, dass jener Mythus aus wirklich beobachteten Thatsachen hervorgegangen sey. Indessen liegt die Idee der Rejuvenescenz

dem Gemüthe so nahe, dass es kaum der historischen Thatsachen bedurfte, um sie im Gewande der Mythe auftreten zu lassen. Die Frische des Organismus in der Jugend, die Energie und Leichtigkeit, womit in dieser Periode des Daseyns alle Funktionen von Statten gehen, und die harmlose durch keine bittere Erfahrung getrübte Stimmung des Geistes lassen uns in dem jugendlichen Leben einen höchst glücklichen, mit der Gebrechlichkeit des Alters völlig contrastirenden Zustand erkennen, und ein Greis mit der Lebendigkeit und Harmlosigkeit der Jugend giebt das schönste Bild des höchsten irdischen Glückes des Menschen. Dürfen wir uns also wundern, wenn eine durch ästhetische Gefühle und kühne Ideen geleitete Phantasie den Gedanken an eine Rejuvenescenz erfasste und ihn als Symbol der Glückseligkeit des Menschen im Alter durch göttliche Kraft zu idealer Wirklichkeit gedeihen liess? Der Anregung durch Thatsachen bedurfte es dazu nicht; die einfache Beschauung des Menschenlebens führte zu diesem Gedanken, der ja bei jedem Greise in der Sehnsucht nach den Genüssen der Jugend schon halb vorhanden ist. Auch die geschmacklosere im Zwange selbst geschmiedeter Fesseln schmachtende Phantasie des Mittelalters hat die Rejuvenescenz in ihren Mährchen öfter zur Bezeichnung ausserordentlich glücklicher Bestimmungen des Menschenlebens anschaulich gemacht, und die Dichter der neueren Zeit haben oft genug klagend den Mangel jugendlicher Frische und Harmlosigkeit im Alter besungen.

Beobachtungen von Erscheinungen der Rejuvenescenz finden sich seit Plinius in ziemlicher Anzahl bei den Schriftstellern mitgetheilt; auch haben mehrere ältere Gelehrte die vorhandenen Beobachtungen gesammelt und sich mit Erörternng der Frage beschäftigt, ob der Mensch im Alter wieder verjüngt werden könne? In neuern Zeiten hat sich die Summe dieser Beobachtungen ansehnlich vermehrt, aber sie sind meistens nur als naturhistorische Curiosa betrachtet worden und nur äusserst wenige Gelehrte haben daran ein wissenschaftliches Interesse ge-

funden. Eine vollständige, mit der nöthigen Kritik verfasste Zusammenstellung der Thatsachen über Rejuvenescenz ist meines Wissens noch von keinem Schriftsteller geliefert worden. Ich will zunächst versuchen, diese Aufgabe zu lösen und dann einige allgemeine Bemerkungen über die Natur der in Rede stehenden abnormen Metamorphose hinzufügen. Die Früchte einer solchen Arbeit können vor der Hand nur dürftig seyn, da die vorhandenen Thatsachen sehr mangelhaft sind und in vielen Stücken den Anforderungen der Erkenntniss nicht genügen. Eine sorgfältige, zur Vergleichung mit verwandten Erscheinungen brauchbare Characteristik der regelwidrigen Phänomene, so wie befriedigende Angaben über die individuellen Umstände, unter welchen diese Phänomene vorgekommen sind, vermissen wir in den Beobachtungen über Rejuvenescenz fast durchgehends und es ist deshalb sehr zu wünschen, dass künftige Beobachter uns durch gediegenere Thatsachen über diesen interessanten regelwidrigen Vorgang unterrichten.

---

1) *Milchsecretion im höhern Alter bei Frauen und Säugethieren weiblichen Geschlechts.*

Die Geschichte liefert uns eine Menge glaubwürdiger Beispiele von bejahrten Frauen, denen es gelang, durch das Anlegen von Säuglingen an ihre verwelkten Brüste eine so reichliche Milchabsonderung in den letztern herbeizuführen, dass sie im Stande waren, mit ihrer Milch Kinder zu ernähren. Heinrich van Heers[1]) erzählt von einer Frau, die über 50 Jahre alt war und seit 11 Jahren nicht gestillt hatte: dass sie dem Kinde ihrer Tochter, die im Wochenbette gestorben war, ihre

1) Observat. medic. Lugd. Batav. 1685. obs. 14. p. 146.

welken Brüste gereicht und es mit ihrer Milch mehrere Monate lang ernährt habe. Fr. Bonchard hat ein ähnliches Beispiel mitgetheilt [1]). Eine fast 60 Jahr alte fromme Witwe nahm ein ausgesetztes Kind von 2 Monaten zu sich. Da sie nun dem Kinde, um dessen Weinen zu stillen, einige Tage lang ihre ganz welken Brüste gereicht hatte, so stellte sich in demselben eine so reichliche Milchabsonderung ein, dass das Kind 7 Wochen hindurch von ihr ernährt wurde und vielleicht noch viele Monate hätte ernährt werden können, wenn es nicht durch einen Zufall von seiner Ernährerin wäre entfernt worden. — Kraul [2]) sah eine alte 60jährige Frau, welche ebenfalls ein neugebornes Kind ihrer Tochter durch die Brust nährte. Sie hatte vor 21 Jahren ihr letztes Kind geboren, ihre Periode vor 14 Jahren verloren, seitdem aber öfter an Blutspeien gelitten, wovon sie jedoch während der Zeit, wo sie das Kind säugte, befreit geblieben war. Sie spritzte in Gegenwart Kraul's aus ihrer Brust Milch in einen Löffel, die eine schöne bläuliche Farbe hatte; der 1½jährige Säugling nahm begierig die Brust und war wohl genährt. — Margaretha Franzisca Laloitette, die Frau eines Pariser Wasserträgers von ungefähr 45 Jahren, hatte zwei Kinder geboren und war 1730 mit dem dritten, einem Sohne, niedergekommen. Alle drei Kinder hatte sie selbst gestillt. 1754 heirathete der Sohn und seine Frau sollte im Februar 1756 Wochen halten. Die Grossmutter wollte den zu erwartenden Enkel nicht gern einer Amme anvertrauen und fasste den seltsamen Entschluss, ihn im Nothfalle selbst zu stillen. Sie kam auf den Einfall, die Milch, die sie bereits seit 25 Jahren verloren, wieder herbeizulocken und stellte ihre Versuche 4 Tage lang vor dem Feuer an, wo sie ihren Busen ansaugen liess (?). Nach Verfluss dieser kurzen Zeit sah sie ihre Hoffnung erfüllt.

---

1) Miscell. Nat. Cur. Dec. I. A. 3. obs. 10.

2) Hufeland's Journ. der prakt. Heilkunde. 1797. Jan. p. 243. (Bd. 5. Heft 1.)

Um die eintretende Milch besser zuzubereiten und häufiger herbeizulocken, legte sie einige Monate lang abwechselnd junge Hunde an und konnte, sobald die Enkelin zur Welt kam, sie mit ihrer Milch vollkommen ernähren. Grossmutter und Enkelin befanden sich sehr wohl dabei; das Kind zahnte zur rechten Zeit ohne Beschwerde und war, als die Beobachtung bekannt gemacht wurde, sehr munter [1]).

Unter ganz gleichen Umständen hat man die Milchsecretion auch an Säugethieren beobachtet. Eine 6jährige Dachshündin, die seit 2 Jahren nicht getragen hatte, nahm sich dreier verwaisten Junge, mit welchen sie sich zusammen bei einem Hundezüchter befand, wie ihrer eignen an, indem sie durch Belecken für ihre Reinlichkeit sorgte und beständig bei ihnen lag. Nach einigen Tagen bemerkte man, dass die jungen Hunde weniger frassen als früher, und dass die Euter der alten Hündin sich bedeutend vergrösserten. Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass die jungen Hunde den grössten Theil ihrer Nahrung aus den Zitzen der alten Hündin sogen. Die Euter der letztern wurden zuletzt so gross und milchreich, wie bei andern Hündinnen unmittelbar nach dem Gebären [2]).

In allen diesen Fällen waren die weiblichen Individuen, bei welchen man diese anomale Milchsecretion beobachtete, längst über die Lebensperiode, in welcher das weibliche Geschlecht zur Erzeugung und Ernährung von Nachkommen geschickt ist, hinaus. Alle diese Individuen waren früher fruchtbar gewesen und hatten Kinder gestillt, aber bei den meisten war ein Zeitraum von vielen Jahren seit dem letzten Wochenbette verstrichen, als

---

1) Museum des Wundervollen 10. Bd. 5. St. (auch im Asklepieion 1811. p. 970.). — Noch einige andere Beispiele haben Bodinus, *theatr. naturae* lib. 3. p. 429., die Bourgeois, *de obstetr. offic.* part. 1. cap. 1. p. 26. und Arwed Faxe in den Abhandlungen der schwedischen Akademie Bd. 26. p. 36. — Vergleiche auch: Sand, *diss. de effoetarum lactatione.* Regiomonti 1701, eine Abhandlung, die ich mir nicht habe verschaffen können.

2) Froriep's Notizen Bd. 27. p. 297.

sie das Säugungsgeschäft wieder anfingen. Ob diese weiblichen Individuen durch individuelle Eigenschaften, vielleicht durch eine sehr kräftige Constitution u. dgl., oder begünstigende Lebensverhältnisse eine besondere Disposition zu diesem anomalen Geschäft besessen haben mögen, ist aus den vorhandenen Beobachtungen nicht zu ermitteln, gewiss ist es aber, dass in allen Fällen ein äusserer Reiz auf die Milchdrüsen einwirkte und diese dadurch zunächst zur Absonderung gebracht wurden. Dieser Reiz war in den meisten Fällen das Saugen des Kindes an der Brustwarze; die Laloitette legte zu diesem Zweck junge Hunde an und setzte die Brustdrüsen ausserdem der Einwirkung der Hitze aus. Meistens waren nur wenige Tage erforderlich, um die Milchsecretion in Gang zu bringen. Die Veränderungen, welche die Milchdrüsen dabei erlitten, scheinen denen völlig gleich gewesen zu seyn, welche diese Organe bei Wöchnerinnen zeigen: diese Drüsen schwollen an, turgescirten stark, man konnte Milch aus ihnen drücken. Sehr merkwürdig ist es, dass diese Individuen das Säugungsgeschäft zum Theil sehr lange, bis $1\frac{1}{2}$ Jahr, und wie es scheint, ohne allen nachtheiligen Einfluss auf ihr Befinden fortsetzen konnten; und eben so grosse Verwunderung erregt es, dass auch das Gedeihen der Säuglinge dabei keine Beeinträchtigung erlitt.

Wenn man diese Beobachtungen mit jenen, welche ich in der Abhandlung über Virilescenz von Anomalien der Milchabsonderung mittheilte, zusammenstellt, so wird man zu der Meinung gezwungen, dass die Fähigkeit zur Milchabsonderung nicht so sehr durch das Alter und durch das Geschlecht bestimmt ist, wie man gemeiniglich dafür hält, und es entsteht die Frage, ob man berechtigt ist, die hier mitgetheilten Beobachtungen als eine durch den Begriff der Rejuvenescenz unterschiedene Form der anomalen Milchsecretion zu betrachten. Das regelwidrige Phänomen an und für sich ist in allen diesen Fällen immer dasselbe, auch die veranlassende Ursache, die Reizung der Milchdrüsen, bleibt sich gleich; nur die individuellen Verhält-

nisse, unter welchen diese Anomalien beobachtet wurden, die disponirenden Ursachen, sind verschieden und diese müssen daher bei der Würdigung dieser Anomalien vorzugsweise beachtet werden. In den hier mitgetheilten Beobachtungen sehen wir die Anomalie bei weiblichen Individuen, die zum Theil lange über das zeugungsfähige Alter hinaus waren, sie kann daher als Wiederholung eines dem jugendlichen Alter eigenthümlichen Absonderungsprocesses und folglich auch als eine Erscheinung der Rejuvenescenz betrachtet werden. So ausgezeichnet ist diese Anomalie freilich nicht, wie z. B. das Zahnen im Alter, aber das kann uns nicht hindern, Unterschiede anzuerkennen, die in der Wesenheit der abnormen Vorgänge begründet sind.

Bei Betrachtung der Beobachtungen über Anomalieen der Milchsecretion drängen sich einige für Physiologie, Diätetik und Therapeutik nicht unwichtige Bemerkungen auf. Erstens geht daraus hervor, wie schon erwähnt wurde, dass die Fähigkeit zur Milchabsonderung bei Menschen und Säugethieren nicht so streng an ein bestimmtes Alter oder Geschlecht gebunden zu seyn scheint, und dass der Reiz, welcher durch fortgesetztes Saugen an den Zitzen auf die Milchdrüsen ausgeübt wird, bisweilen hinreicht, diese Organe zur Absonderung von Milch zu nöthigen. Sollte man nicht, auf diese Thatsachen gestützt, die künstliche Erziehung von Ammen mit Erfolg versuchen und dadurch dem besonders in kleinen Städten und auf dem Lande nicht selten kaum zu befriedigenden Bedürfniss einer gesunden und kräftigen Ernährerin für Säuglinge, die die Mutterbrust entbehren müssen, Abhülfe verschaffen können? — Wenn wir ferner bedenken, dass bösartige Krankheiten der weiblichen Brüste hauptsächlich durch lange Unthätigkeit dieser Organe prädisponirt werden, so lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass diesen Krankheiten in Fällen, wo zugleich erbliche oder auf andere Weise erworbene Anlage dazu Statt findet, durch die künstlich erweckte Milchabsonderung vorgebeugt werden könne. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass Verhärtungen in der Brustdrüse

in Folge von akuter Entzündung Jahre lang bestehen und allen dagegen angewendeten Heilmitteln trotzen, während sie durch eine neue Schwangerschaft und durch die damit wiederkehrende Function der Milchdrüsen in der Regel völlig zertheilt werden. Sehr viele bösartige Krankheiten der Brustdrüse sind aber ursprünglich, wie ich mich durch wiederholte anatomische Untersuchungen und lange fortgesetzte Beobachtungen überzeugt habe, nichts Anderes als partielle Verhärtungen in Folge chronischer Entzündung des unthätigen, für den Organismus gewissermaasen überflüssigen Organs, und es lässt sich erwarten, dass die künstliche Wiederherstellung der Milchabsonderung auf diese Verhärtungen denselben günstigen Einfluss ausüben werde, den wir von der Erweckung dieser Function durch eine neue Schwangerschaft auf jene Verhärtungen in Folge akuter Entzündung so häufig beobachten.

---

2) *Wiederkunft der monatlichen Reinigung bei alten Frauen.*

Reinerus Solenander[1]) erzählt von einer adeligen Dame, welche in ihrem 101sten Lebensjahre die monatliche Reinigung wieder bekam und selbige bis in ihr 103tes Jahr behielt, wo sie an einem heftigen Mutterblutflusse starb. — Herrmann Cummes[2]) kannte eine vornehme Frau in Hannover, bei welcher sich schon im 42sten Lebensjahre der Monatsfluss verloren hatte, wovon sie jedoch bis in ihr 53stes Lebensjahr auch nicht die geringste Beschwerde spürte. Um diese Zeit reiste sie einer geringen Unpässlichkeit wegen nach Pyrmont. Während sie dort den Sauerbrunnen trank, stellte

---

1) Consil. lib. 5. cons. 15.

2) Miscell. N. C. Dec. 1. A. 3. obs. 114.

sich ganz unerwartet die monatliche Reinigung wieder ein, und zwar ganz regelmässig und sehr reichlich. In ihrem 57sten Lebensjahre wurde sie zur Zeit der Menstruation von einem sehr heftigen Mutterblutflusse befallen, welcher aber durch ärztliche Hülfe gestillt wurde und wovon sie sich bald wieder erholte. Nach diesem Blutflusse kehrte die Reinigung noch einige Monate in gehöriger Ordnung und in gewöhnlicher Menge wieder. Als sie aber im nächsten Winter wegen einer Fractur des Unterschenkels längere Zeit hindurch zu Bett liegen musste, so verlor sich der Monatsfluss und kam auch nachher, „zum grossen Schaden ihrer Gesundheit," nicht wieder. — Joel Langelott[1]) hat von einer in unfruchtbarer Ehe lebenden Frau Nachricht gegeben, bei welcher sich nach dem Verschwinden der Menstruation mancherlei Krankheitserscheinungen einstellten, woraus man auf das Vorhandenseyn von Nierensteinen schloss. Auf den Gebrauch von harntreibenden Mitteln trat der Monatsfluss von neuem ein und nun verschwanden alle Krankheitserscheinungen, woran die Frau seit Jahren gelitten hatte. Erst im hohen Alter blieb die Periode zum zweiten Mal aus, bald darauf aber verfiel die Frau in einen scorbutischen Zustand, woran sie in kurzer Zeit starb. — Eine andere Frau von 76 Jahren bekam ihre Periode wieder, nachdem sie sich auf Anrathen ihres Arztes eine Fontanelle hatte setzen lassen. Der Monatsfluss wiederholte sich ganz regelmässig und ihr Befinden war dabei so vortrefflich, dass sie wieder jung zu werden schien[2]). — Auch Hannemann[3]) erwähnt zweier Frauen, welche in den siebziger Jahren ihres Alters von neuem menstruirt wurden. — Ehrenfried Hagedorn[4]) erzählt von einer betagten Frau von Stande, welche im 92sten Lebensjahre ganz unvermuthet ihre monatliche Reinigung wieder bekam. Sie

1) Misc. N. C. Dec. 1. A. 6. obs. 5.
2) Prückel in Misc. N. C. Dec. 1. A. 9. obs. 9.
3) Misc. N. C. Dec. 2. A. 5. obs. 120.
4) Misc. N. C. Dec. 2. A. 6. obs. 145.

war in ihren jüngern Jahren zweimal verheirathet gewesen und besass eine sehr dauerhafte Gesundheit. Noch in ihrem Alter konnte sie die allerhärtesten Speisen und eiskaltes Getränk geniessen, ohne dadurch Störungen ihrer Gesundheit herbeizuführen. Die einzige Beschwerde, worüber sie zu klagen hatte, bestand in Gesichtsschwäche, welche um das 90ste Jahr ihres Lebens eingetreten war. Die Wiederkehr des Monatsflusses, von welchem sie seit 40 Jahren nichts wahrgenommen hatte, veranlasste keine Beschwerden. Der Blutfluss wiederholte sich ein Jahr hindurch bei fortdauerndem Wohlbefinden in ganz regelmässigen Perioden, dann verschwand er wieder. Bald darauf wurde die Frau blind; es entstand ein hitziges Fieber, welches sich in die Länge zog und endlich dem Leben der Kranken, nachdem sie 94 Jahr alt geworden war, ein Ende machte. — Ein sehr merkwürdiges Beispiel hat J. G. Hoyer[1]) mitgetheilt. Eine Frau von 73 Jahren, welche in ihren beiden ersten Ehen fruchtbar, in ihrer dritten Ehe aber 18 Jahr lang unfruchtbar gewesen, bekam unvermuthet die Catamenien wieder. Ihr noch rüstiger Gemahl, höchst erfreut über diese seltsame Erscheinung, wohnte ihr nun wieder bei: die Catamenien blieben aus und es traten dagegen alle Zeichen einer Schwangerschaft ein. Allein schon nach wenigen Monaten stellten sich unregelmässige Geburtsanstrengungen ein, welche sich in den nächstfolgenden drei Monaten öfter wiederholten und wodurch zuletzt eine 5—6 Pfund schwere Fleischmole ausgeschieden wurde. — Von einer Frau, welche im 75sten Jahre ihres Alters wieder menstruirt wurde, hat Bernstein[2]) Nachricht gegeben. Sie hatte ihre Reinigung zum ersten Mal im 20sten Jahre bekommen: diese war Anfangs stark, nahm aber nachher ab und kehrte regelmässig alle Monate wieder. Im 47sten Jahre ihres Alters wurde sie zum ersten Mal schwanger, gebar dann nach einander 8 Kinder

1) Ephemerid. N. C. Cent. 6. obs. 74.

2) Beiträge 3. Band.

und zwar das letzte im 60sten Lebensjahre. Nach diesem letzten Kinde blieb die Reinigung 15 Jahr lang aus, fand sich dann im 75sten Lebensjahre wieder ein, und floss eben so regelmässig wie früher, bis sie zwischen dem 98sten und 99sten Lebensjahre abermals wegblieb. Zu der Zeit, wo Bernstein von dieser Frau Nachricht gegeben, lebte sie im 104ten Jahre. — An diese Beobachtungen reiht sich auch ein von Kahleis[1]) mitgetheilter Fall. Er wurde im Sommer 1818 zu einer 74 Jahr alten Frau gerufen, welche ihm erzählte, dass sie seit einem halben Jahre regelmässig alle vier Wochen ihre Reinigung wieder bekommen habe und sich dadurch in einem sehr hohen Grade geschwächt fühle. Sie war eine Frau von etwas mehr als mittlerer Grösse, von etwas starkem Knochenbau, nicht ganz mager, aber doch bedeutend runzlich, ihr Temperament sehr zum phlegmatischen geneigt, und hatte etwa in dem Zeitraum vom 28sten bis 36sten Lebensjahre drei Kinder geboren, von welchen der eine 38jährige Sohn noch lebte. Ein anderer Sohn, welcher von Jugend auf immer kränklich gewesen und sein Lebelang grossen Mangel an Verstand gehabt hatte, war vor Kurzem einige und 40 Jahr alt gestorben. Eine Tochter war noch ganz jung gestorben. Diese Frau hatte ungefähr um das 44ste Jahr ihres Alters die Catamenien verloren und konnte sich nicht erinnern, dabei kränklich gewesen zu seyn. Sie war überhaupt von erheblichen Krankheiten immer verschont geblieben. Ehe sich in ihrem 74sten Jahre die monatlichen Blutflüsse wieder einfanden, fühlte sie im Kreuz stumpfe Schmerzen und in ihren Beinen eine Art von Zerschlagenheit. Der hierauf erfolgte Blutfluss war nicht sonderlich stark gewesen und hatte kaum 2 Tage angehalten. Beim jedesmaligen Wiedererscheinen hatte er sich jedoch nach und nach verstärkt, und dauerte nun jedesmal 8 Tage. Das Blut sah Anfangs schwärzlich roth aus, wurde gegen Ende der Periode wässrig und zuletzt floss noch

1) Meckel's deutsches Archiv. 8. Bd. (1823) p. 429.

einen Tag lang eine schleimige, wenig gefärbte dickliche Flüssigkeit ab. Die blutige Flüssigkeit hatte ganz deutlich den faden, ammoniakalisch-süsslichen Geruch, welchen das Catamenienblut in der Regel besitzt. Die Frau fühlte jetzt vor dem Erscheinen des Blutflusses gar nichts mehr von Schmerzen, aber die allgemeine Mattigkeit wurde während und nach der Menstruation immer grösser; sie fing an den Appetit zu verlieren und bedeutend abzumagern; auch stellte sich ein geringes Fussödem ein. Ein $\frac{3}{4}$jähriger Gebrauch von Eisenfeile mit Zimmt, Klapproth'scher Eisentinctur, China u. s. w. innerlich, und Einreibungen, abwechselnd mit Cölnischem Wasser, *Spiritus matricalis* und andern geistig-aromatischen Mitteln, milderte nach und nach den Blutfluss und hob die Kräfte und die Verdauung. Der Mann dieser Frau lebte damals im 91sten Lebensjahre und war noch sehr rüstig. Kahleis fragt: ob nicht in diesem Fall ein mit erneuerter Kraft und wiederholt vollzogener Coitus die Ursache des Wiedererscheinens der Catamenien gewesen seyn möchte? und diese Vermuthung gewinnt durch eine ganz neuerdings von Wildberg[1]) erzählte Beobachtung volle Bestätigung. Eine 45 Jahr alte Predigerstochter, deren Reinigung bereits aufgehört hatte, verheirathete sich zum ersten Male und sah zu Ende der ersten Woche ihrer Ehe die Reinigung wiederkehren. Sie wurde alsbald schwanger und gebar in der 38sten Woche der Schwangerschaft einen gesunden Knaben, den sie selbst nähren konnte. Einundvierzig Wochen später brachte sie schon wieder ein gesundes Mädchen zur Welt, wurde während des Stillens abermals schwanger, bekam aber nach der dritten Geburt ihren Monatsfluss nicht wieder, und hiermit hatte auch die Conceptionsfähigkeit aufgehört. — Das neueste mir bekannte Beispiel von Wiederkehr der monatlichen Reinigung im hohen Alter hat Heyfelder[2]) mitgetheilt. Celestine

1) In seinem Magazin für Staatsarzneikunde 2, 3. (1833) p. 215. (Kleinert's Repert. 1834. Decbr. p. 1.)

2) Mediz. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1834.

Häslin im Klosterconvent zu Wald im Fürstenthum Hohenzollern, 80 Jahr alt und seit mehreren Jahren am grauen Staare auf beiden Augen leidend, von kräftiger Körperbildung und stets im Genusse der besten Gesundheit, bekam im 18ten Lebensjahre ihre monatliche Reinigung, die seitdem sich regelmässig einstellte und im 52sten Lebensjahre ohne weitere Zufälle aufhörte. Ohne irgend eine vorangegangene Veranlassung stellte sich im April 1832 plötzlich wieder die Periode unter leichten Kolikschmerzen ein, währte 5 Tage (dies war auch ihre Dauer in der frühern Zeit gewesen), und hörte dann auf, um nach 5 Wochen wieder zu kommen. Seit jener Zeit wird diese Klosterfrau alle 4 — 6 Wochen von einem Blutfluss aus den Geburtstheilen heimgesucht, der jedesmal 4 — 5 Tage anhält und mit keinen Beschwerden verknüpft ist. Sie klagt weder vor, noch während, noch nach demselben über Mattigkeit, zeigt eine natürliche Esslust und verrichtet ihre Geschäfte, so weit es das hohe Alter ihr gestattet. Im letzten Winter blieb sie einmal während 10 Wochen vom Blutflusse verschont, der nach dieser Zeit wieder erschien und einen ziemlich regelmässigen Typus beobachtet. Sie litt damals an einem catarrhalischen Fieber und Heyfelder vermuthet, dass der lange dauernde Husten zum Wiedererscheinen des Monatsflusses beigetragen habe, der rücksichtlich des Geruches und der Farbe alle Eigenschaften der Menses besitzen soll.

Diese Beobachtungen kommen im Allgemeinen darin überein, dass sich bei betagten Frauen zum Theil lange nach dem Wegbleiben des Monatsflusses aus den Geburtswegen wieder ein periodischer, die Eigenthümlichkeiten der Catamenien zeigender Blutfluss einstellte. Die individuellen Umstände, unter welchen dieser Blutfluss erfolgte, die begleitenden Erscheinungen dessel-

---

No. 31. p. 147. — Noch ein Beispiel, von welchem ich mir nicht hinlängliche Kenntniss habe verschaffen können, enthalten wahrscheinlich Peter Joseph Schneider's medizinisch-praktische Adversarien. 1ste Lieferung. Tübingen 1821. Kap. 8.

ben und sein Einfluss auf das Befinden der Individuen, bei welchen er vorkam, zeigen einige bemerkenswerthe Verschiedenheiten. In dem einen Falle (Langelott) folgte auf das Wegbleiben der Periode in dem gewöhnlichen Alter ein krankhafter Zustand, der erst dann wieder verschwand, als auf den Gebrauch von harntreibenden Mitteln die Periode wieder hergestellt worden war. So lange diese regelmässig wiederkehrte, befand sich die Frau wohl; als sie zum zweiten Male wegblieb, verfiel die Frau in einen scorbutischen Zustand, in welchem sie starb. Bei dieser Frau war also schon vor der Wiederkehr der Periode ein krankhafter Zustand, der sich durch Störungen der Blutbewegung wahrscheinlich in Folge einer dyskrasischen Beschaffenheit des Blutes zu erkennen gab, vorhanden und der wiederkehrende Blutfluss erscheint als ein Bestreben der Natur, die im Organismus vorhandenen krankhaften Verhältnisse auszugleichen. Dieser Fall kann nicht als ein Beispiel der Rejuvenescenz betrachtet werden, da der Blutfluss hier offenbar die Wirkung eines krankhaften Zustandes war. — In den übrigen Fällen hatte die Periode zur gewöhnlichen Zeit regelmässig aufgehört, die Frauen befanden sich darnach viele Jahre hindurch völlig wohl, dann stellte sich ganz unerwartet, am häufigsten ohne bekannte Veranlassung, bisweilen nach offenbarer Reizung der Genitalien durch Beischlaf, oder auf den Gebrauch von Emmenagogis (Pyrmonter Sauerbrunnen), oder nach einer heftigen Körperanstrengung (Husten) der Blutfluss wieder ein und wiederholte sich nun in regelmässigen Perioden längere Zeit (in der von Bernstein mitgetheilten Beobachtung noch 24 Jahre) hindurch. In den Nachrichten über diese Fälle ist von keinem krankhaften Zustande bei den betreffenden weiblichen Organismen die Rede, der Blutfluss zeigte alle characteristischen Erscheinungen der Catamenien, die Frauen erreichten dabei grösstentheils ein hohes Alter, einige wurden dadurch sogar wieder conceptionsfähig. Diese Umstände lehren deutlich, dass im Körper jener weiblichen Individuen eine Veränderung vorging, welche die Wiederherstellung

eines vollkommneren Zustandes des Lebens, eine Art von Verjüngung erzielte. Uebrigens zeigte der Blutfluss in diesen Fällen Verschiedenheiten, die denen entsprechen, welche wir auch am Monatsflusse weiblicher Individuen in der Blüthezeit des Lebens beobachten. Bei einigen Frauen hörte er, nachdem er längere Zeit geflossen hatte, von selbst wieder auf, ohne dass das Befinden dadurch getrübt wurde; bei andern wurde er so heftig, dass er einen allgemeinen Schwächezustand, ja selbst den Tod herbeiführte; bei noch andern folgten auf das Aussenbleiben dieses regelwidrigen Blutflusses tödtliche Krankheiten.

---

3) *Zahnen im Alter.*

Weit zahlreicher, als die Beobachtungen von der Wiederkunft der monatlichen Reinigung bei bejahrten Frauen, sind die Beobachtungen von dem Hervorwachsen neuer Zähne bei alten Personen von beiden Geschlechtern. Schon Aristoteles[1]) gedenkt dieses seltsamen Zufalles des menschlichen Organismus. Plinius[2]) spricht von einem Bürger aus Samothracien, bei welchem, als er 104 Jahre alt war, die Zähne wieder hervorwuchsen. Aehnliche Beobachtungen haben Alexander Benedictus[3]), Hieron. Cardanus[4]), Ambr. Paraeus[5]), Laur. Joubert[6]), Franc. Baco[7]), Sennert[8]), Val-

1) Hist. animal. lib. 2. cap. 4.

2) Hist. nat. lib. 2. cap. 37.

3) De curandis morbis lib. 6. cap. 1. von einem 80jähr. Greis (à Reies elys. camp. quaest. 26. „An possibile sit hominem senio confectum rejuvenescere?“)

4) De variet. rer. lib. 8. cap. 43. von einem 80jähr. Manne.

5) Chirurg. lib. 24. cap. 19. von einem 80jähr. Weibe.

6) Apolog. paradox. 7. Decad. 2. von einer 70 Jahr alten Frau.

7) Sylva sylvarum cent. 8. no. 755. von einer 140 Jahre alt gewordenen Gräfin, die mehrere Male neue Zähne bekam.

8) Praxis med. lib. 2. cap. 10. von einer schlesischen Dame, die nach dem 63sten Lebensjahre 20 neue Zähne bekam.

wassor[1]), Borelli[2]), Dolaeus[3]) und Garmann[4]) aufgezeichnet. Der letztgenannte Schriftsteller erzählt von einem vertriebenen Böhmen, Namens Christoph Göbel, welcher sich seit dem Friedensschlusse von Münster in Deutschland aufhielt und eine so feste Gesundheit besass, dass er noch in seinem 90sten Lebensjahre Tagelöhnerdienste verrichten konnte. Im 93sten Jahre wurde er blind; im 94sten Jahre bekam er, nachdem er längst alle Zähne verloren, im Zahnfleisch des Unterkiefers heftige Schmerzen, welche 4 Wochen anhielten und dann mit dem Hervorkommen eines neuen Zahnes aufhörten. Dieser neue Zahn, welcher so gross war, wie ein ausgewachsener Zahn bei einem bejahrten Menschen, war dem Menschen im Essen sehr hinderlich, so dass er immer mit der Zunge daran stiess, um ihn herauszustossen. Dies gelang auch endlich, wenigstens fiel der Zahn nach 4 Wochen mit der Wurzel aus, und der Mensch konnte von nun an gut essen und trinken, bis zu seinem Tode, welcher am 26. März 1679 erfolgte. Der ausgefallene neu hervorgewachsene Zahn besass die Härte und die Gestalt eines Schneidezahnes, wie man sie bei Erwachsenen vorn im Munde findet. — Im Jahr 1666 liess sich zu Cleve ein 120 Jahre alter Greis für Geld sehen, dessen Zähne in beiden Kiefern so weiss wie Perlen waren. Er versicherte vor seinem 118ten Jahre niemals krank gewesen zu seyn, damals aber sey er von sehr heftigen Schmerzen im Kopfe und in den Kiefern befallen worden, die mehrere Tage dauerten, und mit welchen alle seine Zähne nach einander wieder hervorgebrochen

---

1) In seiner Beschreibung von Kärnthen; von einem Türken, der 190 Jahr alt geworden und kurz vor seinem Tode neue Zähne bekommen haben soll (vgl. Fischer vom hohen Alter des Menschen p. 56.)

2) Histor. rar. Cent. 2. obs. 81. von einer alten Frau, bei welcher unter heftigen Schmerzen ein Backzahn hervorwuchs.

3) Miscell. Nat. Curios. Dec. 1. A. 9. obs. 134. von einem 80jähr. Manne aus dem Schaumburgischen, bei welchem ein neuer Augenzahn durchgebrochen war, der ihm sehr viel Schmerzen verursachte.

4) Miscell. Nat. Curios. Dec. 1. A. 9. obs. 171.

seyen [1]). — Schroeck [2]) sah bei einer Frau von 50 Jahren unter den Erscheinungen eines heftigen, mit wüthendem Kopfschmerz und Delirien verbundenen Brennfiebers (*febris ardens*), im Oberkiefer einen Backzahn hervorkommen. Unter ganz ähnlichen Erscheinungen bekam ein 53 Jahre alter Edelmann, der häufig an Gichtbeschwerden litt, auf der rechten Seite des Unterkiefers einen Backzahn [3]). — Budaeus [4]) kannte eine 50 Jahre alte Frau, welche seit längerer Zeit mit heftigen Zahnschmerzen, besonders auf der rechten Seite des Oberkiefers, behaftet war, wogegen sie viele Mittel vergeblich angewendet hatte. Endlich kamen über den noch vorhandenen Backzähnen 5 neue Zähne hervor, womit dann die Schmerzen verschwanden. Diese Zähne waren kleiner als die normalen und sehr beschwerlich, indem sie die innere Fläche der Wange wund machten. Nach Verlauf eines Jahres fielen sie, einer nach dem andern, wieder aus, ohne Beschwerden dabei zu verursachen oder zurückzulassen. — Diemerbroeck [5]) erzählt von sich selbst, dass ihm in seinem 50sten Lebensjahre ein Augenzahn wiedergewachsen sey, der aber kleiner war als die andern noch vorhandenen Augenzähne. Auch führt er an, dass bei einem sehr alten Weibe, die schon vor mehrern Jahren alle ihre Zähne verloren hatte, 4 Schneidezähne wiedergewachsen seyen. Lochner [6]), ein Ungenannter [7]), Fredric Slare [8]), Palfyn [9]), Bauer [10]), Fr. de Cister-

1) Menzel in Misc. Nat. Cur. Dec. 2. A. 3. obs. 15.

2) Schol. ad obs. 29. D. Hellvigii (conf. Lanzoni in Miscell. N. C. Dec. 3. A. 1. obs. 28. und ejus Opera omnia Vol. 2. p. 411.)

3) Lanzoni l. c.

4) Ephem. Nat. Cur. Cent. 1 et 2. obs. 107. p. 222.

5) Anat. lib. 9. cap. 10. (vgl. Palfyn chir. Anat. herausg. von Petit, übers. von Huth. 1. Bd. p. 126.)

6) Observatio de dentibus in senibus renatis in Miscell. Nat. Cur. Dec. 3. A. 1. 1694. p. 317.

7) Observation sur des cheveux et deux dents revenusà un homme de 70 ans in Memoir. de l'Acad. de Paris. An. 1703. hist. p. 45. (edit. in 8.)

8) Philos. Transact. 1713. p. 273. bei einer Person von 80 Jahren.

9) Chirurgische Anatomie l. c.

10) Acta Nat. Curios. Vol. 2. obs. 9. Eine Frau bekam im 57sten

nay du Fay[1]) und J. Dachs[2]) haben ebenfalls Nachrichten von einzelnen hieher gehörigen Fällen aufgezeichnet; auch sind in den Edinburger medizinischen Commentarien ein paar Fälle mitgetheilt[3]); die lehrreichsten Beispiele von der in Rede stehenden Anomalie haben wir aber den Mittheilungen von Fauchard[4]), Bloch[5]), Courtois[6]), John Hunter[7]), Rusca[8]), Hufeland[9]), Hinze[10]), Aimonino[11]), Ru-

---

Jahre heftige Kopfschmerzen, zu welchen sich bald Gesichtsrose, Augenentzündung und Brennfieber gesellte. Alle Krankheitserscheinungen verschwanden aber, als ein neuer Schneidezahn zum Durchbruch gekommen war, der die Wurzel des alten verdorbenen Zahnes vor sich heraustrieb. Im 63sten Jahre bekam diese Frau unter ganz gleichen Erscheinungen noch einen neuen Backzahn.

1) In Memoir. de l'Acad. de Paris 1730. hist. p. 56. (edit. in 8.). Bei einem 84jährigen Manne kamen 2 Augenzähne und 2 Schneidezähne zum Durchbruch.

2) Verhandel. to Haarlem. Deel 16. p. 317. Eine Frau von 86 Jahren bekam drei neue Zähne und in Verlauf der nächsten 4 Jahre noch mehrere, so dass sie im Ganzen 24 neue Zähne erhielt.

3) Edinb. medic. and philos. Comment. Vol. 3. p. 105. Nachricht von einem Manne, der in seinem 60sten Jahre alle Zähne wiederbekommen haben soll, und in seinem 94sten Jahre erst drei davon verloren hatte. — Ibid. Vol. 8. Nachricht von einer gewissen Maria Wood zu Borrowby, die in ihrem 97sten Jahre 12 neue Backzähne bekam, von denen ein Jahr darauf noch 8 in den Kiefern vorhanden waren.

4) Zahnarzt, übers. von Buddei. 1. Th. p. 300 und p. 306.

5) Medizinische Bemerkungen p. 21.

6) Untersuchung der Beschaffenheit und Krankheiten der Zähne. A. d. Französ. Gotha und Langensalza 1778. 8. p. 4. p. 118 u. p. 120.

7) Natürliche Geschichte der Zähne. A. d. Engl. Leipz. 1780. p. 87.

8) Dimonstrazioni di alcuni praeternaturali conformationi dei denti umani in Opusc. scelti di Milano. Tom. 19. p. 80. (Meckel de duplicitate monstrosa commentar. §. 41.)

9) Makrobiotik. 2. Aufl. 1798. p. 118.

10) In Stark's Archiv. Bd. 6. St. 2.

11) In dem zu Turin erschienenen Repertorio di Medicina. Sptbr. 1826. Hieraus in Froriep's Notizen No. 363, in den zu Barcelona herausgekommenen Diario de las ciencias medicas vom Jahr 1827. (Und hieraus noch einmal in Froriep's Notizen No. 419.) und im Journal des Progrès etc. von demselben Jahre.

dolph [1]), Rieken [2]) und Kneisel [3]) zu verdanken.

Fauchard hat zwei hierher gehörige Beobachtungen mitgetheilt. Die erste betrifft einen gewissen Herrn Hallé, der Maler des Königs und Professor der Akademie war. Dieser hatte in seinem 69sten Lebensjahre einen neuen Eckzahn auf der rechten Seite im Unterkiefer bekommen, der sich durch seine weisse Farbe von den übrigen Zähnen auszeichnete. In dem Alter von 75 Jahren bekam der Mann einen zweiten neuen Zahn, nämlich den rechten Eckzahn im Oberkiefer. Den zuerst hervorgekommenen Eckzahn fand Fauchard jetzt kariös. — Die zweite Beobachtung, welche Fauchard zu machen Gelegenheit hatte, ist folgende: Im Jahr 1712 ward die Frau Martinot mit einem starken Fluss im Zahnfleische an der rechten Seite am untern Kinnbacken an dem Orte, wo die kleinen Backzähne sitzen, befallen. Dieser Fluss war sehr heftig; nach 12 Stunden schlug er zu einem Abscesse aus und dieser Abscess ging bis an einen leeren Platz, den einer von den kleinen Backzähnen gelassen hatte, welchen diese Frau sich ein Jahr vorher hatte ausziehen lassen. Man öffnete den Abscess und entleerte das darin enthaltene Eiter mit völliger Erleichterung. Binnen 5 Tagen war die Kur vollendet. Tags darauf kam ein frisch ausgewachsener Zahn zum Vorschein, an eben demselben Orte, wo jener ausgezogen worden war. Diese Frau war damals ungefähr 44 Jahre alt. Nachher brach noch ein andrer Zahn hervor, ohne im Geringsten Schmerzen zu verursachen. Es war der grosse Schneidezahn auf der linken Seite am obern Kinnbacken, welchen sie schon seit 2 Jahren vermisste. Die andern Zähne bei dieser Frau waren blos hinsichtlich der Farbe, die nicht so weiss war, von den neu ausgebrochenen verschieden. Die letztern

1) Physiologische und pathologisch-semiotische Betrachtung der menschlichen Zähne und des Zahnfleisches. Würzburg, 1834. 8. p. 50.

2) In Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1835. No. 1. p. 11.

3) In der medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen, 1835. No. 5.

schienen nicht wohl mit Schmelzwerk versehen zu seyn; denn der erste ward in weniger als Jahresfrist aufgerieben, ohne dass er Schmerzen erregt hätte, oder kariös geworden wäre, sondern sein Körper und seine Wurzel verschwanden gleichsam unvermerkt. Auch der zweite neu herangewachsene Zahn blieb nicht länger als ein Jahr sitzen.

Bloch erzählt folgenden Fall: Es lebt hier (in Berlin) ein Mann, der in seinem 82sten Jahre noch eine ausserordentliche Munterkeit besitzt, und täglich den grössten Theil der Stadt ohne die geringste Beschwerde durchwandert. Derselbe hat noch in seinem 73sten Jahre einen neuen Zahn bekommen. Nachdem er schon lange keinen Zahn mehr im Oberkiefer gehabt hatte, empfand er einige Monate hindurch Schmerzen in der Gegend, wo der erste Backzahn zu sitzen pflegt. Endlich brach ein Augenzahn durch und die Schmerzen liessen nach.

Courtois erster Fall ist nicht von ihm selbst beobachtet, sondern ihm blos erzählt worden. Ein Matrose von 70 Jahren wurde, nachdem er eine langwierige Krankheit ausgestanden, von starken Flüssen geplagt. Alle Theile des Kopfes schwollen stark. Die Kiefer schienen sich in ihrer ganzen Länge zu trennen und die Höhlen dem Hervordringen der Zähne, welche sich in ihnen befanden und deren 30 waren, nachzugeben. Nachdem sämmtliche Zähne ausgefallen waren, befand sich der Mensch wohl; zu eben der Zeit verspürte er aber in dem Zahnfleische kleine Buckeln, welche ihm neue Schmerzen machten. Man erkannte bald, dass aus diesen kleinen Anschwellungen neue Zähne hervorkamen, und einige Zeit darauf war dieser Mensch wieder so wohl mit Zähnen versehen, als wenn er erst 30 Jahre alt gewesen wäre. — Zwei andere Fälle hat Courtois selbst beobachtet. Der eine betrifft eine Dame, welche im 50sten Lebensjahre im Oberkiefer 2 neue Schneidezähne bekam, die aber weder so lang noch so stark als die vorher ausgefallenen waren; — der andere Fall betrifft eine Nonne von 45 Jahren, bei welcher ein grosser angefaulter Schneidezahn durch einen Zahn

des dritten Wuchses (wie Courtois diese Zähne nennt) ersetzt wurde. Der neue Zahn hatte eine regelwidrige Stellung, war sonst unförmlich, und machte Beschwerden beim Kauen und beim Sprechen.

John Hunter hat nur ein einziges Beispiel vom Zahnen im Alter gesehen; in diesem Falle waren ebenfalls 2 Vorderzähne, und zwar im Unterkiefer, hervorgewachsen.

Rusca sah einen 104 Jahre alten Greis an den Zufällen dieser dritten Dentition sterben. Ich habe leider von dieser Beobachtung, die wohl zu den interessantesten und wichtigsten für unsern Gegenstand gehören dürfte, keine nähere Kenntniss, als diese kurze Notiz, welche sich bei Meckel findet, erlangen können.

Hufeland erzählt folgenden Fall: Bei einem Greise, der zu Rechingen in der Pfalz lebte und 1791 im 120sten Jahre starb, wuchsen im Jahre 1787, nachdem er schon lange keine Zähne mehr gehabt hatte, auf einmal 8 neue Zähne. Nach 6 Monaten fielen sie aus, der Abgang wurde aber durch neue Stockzähne oben und unten ersetzt, und so arbeitete die Natur 4 Jahre lang unermüdet und noch bis 4 Wochen vor seinem Ende fort. Wenn er sich der neuen Zähne einige Zeit recht bequem zum Zermalmen der Speisen bedient hatte, so nahmen sie, bald eher, bald später, wieder Abschied, und sogleich schoben sich in diese, oder in andere Lücken neue Zähne nach. Alle diese Zähne bekam und verlor er ohne Schmerzen; ihre Zahl belief sich zusammen wenigstens auf ein halbes Hundert.

Hinze erzählt die Geschichte eines Weibes, welche in sieben Schwangerschaften ganz besondere Zufälle, bald epileptische Zuckungen, bald Schlaflosigkeit, bald Schlafsucht, erlitt. In ihrem 45sten Jahre liess sie sich drei Backzähne ausziehen, welche wieder nachwuchsen.

Des Wundarztes Aimonino in Burolo Beobachtung ist folgende: Elisabeth, die Frau des Domenico Morelli, von gutem Temperament, etwas zartem und hohem Wuchs, von gutem Körperbau und mit keiner habituellen Krankheit, ausser

mit Zahnschmerz seit vielen Jahren behaftet, liess jährlich 2 bis 3mal zur Ader. Sie war Mutter von 4 Knaben; Niederkunft und Wochenbett waren jedesmal glücklich verlaufen. Ihre Beschäftigung waren die Arbeiten der Haus- und Landwirthschaft. Als einstens gegen die Mitte des Monats März 1821 ihr Zahnschmerz sich wieder eingestellt hatte, liess sie sich die beiden linken hintersten Backzähne ausziehen; aber gegen das Ende des Monats October kamen, nach sehr heftigen Schmerzen, zwei neue Zähne zum Vorschein. Im Januar 1826 verursachten ihr die genannten Zähne unerträgliche Schmerzen, und da sie locker geworden waren, riss sie sich einen nach dem andern heraus; sie waren ganz weiss und schön, und ohne die geringste Spur einer Beschädigung. Am 16. Juli desselben Jahres wurde Aimonino zur Frau Morelli gerufen, um ihr gegen einen mit Entzündung verbundenen Zahnschmerz, an welchem sie litt, ärztlichen Beistand zu leisten. Ich behandelte sie, so schreibt er, nach einem allgemeinen antiphlogistischen Plane mit ableitenden Blutentziehungen, jedoch ohne ihr Erleichterung zu verschaffen, und am 18. desselben Monats brachen bei ihr zum dritten Male neue Zähne durch, die ich untersuchte und als wirkliche Zähne erkannte, da sie mit ihren scharfen Ecken schon durchs Zahnfleisch gedrungen waren.

Rudolph spricht von einer 71 Jahre alten Frau zu Nürnberg, welche im Jahre 1832 unter heftigen Schmerzen einen obern Eckzahn auf der rechten Seite bekam. Bald darauf zeigte sich aber auf der rechten Wange einen Daumen breit unter der Augenhöhle ein Geschwür, weshalb der Zahn ausgezogen werden musste.

Rieken kannte einen 85jährigen Geistlichen, der seit einer Reihe von Jahren viele neue, sowohl Schneide- als Backenzähne bekommen hatte. Während des Hervorbrechens litt er sehr an Kongestionen zum Kopfe, ja einmal (bei dem Hervorbrechen eines Backenzahnes im Unterkiefer linker Seits) bot das Zahnen alle Erscheinungen der sogenannten *Dentitio difficilis* dar, und

die Gefahr wurde, ungeachtet der antiphlogistischen Behandlung, erst durch eine kritische profuse Blutung aus dem innern Winkel des linken Auges beseitiget.

Kneisel beobachtete das Phänomen bei einer Dame von 54 Jahren, welche ohne bekannte Ursache die 4 untern Schneidezähne durch allmähliges Lockerwerden verloren hatte, und Statt derselben 4 künstliche trug. Nach Verlauf von 5 Monaten bemerkte sie, dass sich das künstliche Zahnstück von Tag zu Tag verlängerte, und bald über die nebenstehenden Zähne ansehnlich hervorragte. Dies kam von den neu hervorgebrochenen beiden mittleren Schneidezähnen her. Bald darauf zeigten sich auch die beiden untern Schneidezähne im Unterkiefer, und nach 2 Jahren kam auch im Oberkiefer der rechte grosse Schneidezahn, der kurz vorher ausgefallen war, zum Vorschein, und liess rücksichtlich seiner Schönheit und Brauchbarkeit nichts zu wünschen übrig.

Noch sind einige Beobachtungen der neueren Zeit zu erwähnen übrig, die zwar von den Berichterstattern zum Theil nicht selbst gemacht, zum Theil zu unvollständig mitgetheilt sind, deren Glaubwürdigkeit indessen nicht bezweifelt werden kann. So wird erzählt [1]): In Theodosia in der Krimm lebt ein Mann, ein Armenier, Namens Soas-Oglu, welcher im Jahr 1702 in Anatolien in der Stadt Elzerun geboren ist. Sein eisgrauer Bart, welcher von den Schläfen anfängt, schwärzte sich von neuem; als er 100 Jahre alt war, bekam er 2 Backzähne, einen auf der rechten Seite des Unterkiefers, den andern auf der linken Seite im Oberkiefer. Jetzt aber kommt bei ihm noch ein dritter Zahn zum Vorschein an derselben Stelle, wo vorher ein alter war, ähnlich solchen, wie sie sich bei kleinen Kindern bei dem zweiten Zahnen zu zeigen pflegen. — Ferner heisst es

1) Wegweiser im Gebiete der Künste und Wissenschaften zur Abend-Zeitung v. J. 1823. No. 58. (Meckel's Archiv. 8. p. 431.)

in einem andern Werke[1]): Aus amtlicher Quelle theilen wir den seltenen Fall mit, dass der Ehefrau des Zolldieners zu Strzalkowo in einem Alter von 53 Jahren im October 1825 zu gleicher Zeit unter vielen Schmerzen sieben Backenzähne im Ober- und Unterkiefer gewachsen sind. — Endlich erzählt Linderer[2]) von einem 65 Jahre alten Manne, der bei schwacher Constitution unter heftigen Schmerzen 4 neue Zähne bekam.

So viel von den einzelnen Thatsachen, welche mir über das Zahnen im Alter bekannt geworden sind. Sie verbürgen hinlänglich das wirkliche Vorkommen dieses Zufalles und ihre Glaubwürdigkeit kann in dieser Hinsicht, wenn man nicht ungerecht gegen wissenschaftliche Autoritäten seyn will, nicht in Zweifel gezogen werden. Mag auch einer oder der andere der ältern Berichterstatter das Factum auf Treu und Glauben der Aussagen von Personen, an welchen sich dasselbe zutrug, und ohne Prüfung durch eigne Beobachtung mitgetheilt haben; — mögen auch hier und da die Angaben über die nähern Umstände, unter welchen der Durchbruch der neuen Zähne erfolgte, und über die Anzahl derselben, zum Theil unrichtig und übertrieben dargestellt worden seyn: der Zufall an und für sich ist durch so viele genaue Beobachtungen, und durch so gewichtige Autoritäten constatirt, dass das Vorkommen desselben nicht geläugnet werden kann. Anders verhält es sich aber, wenn wir fragen: ob dieses Zahnen als ein dem Alter des Menschen eigenthümlicher abnormer Zufall betrachtet werden kann, ob dabei eine wirkliche Regeneration von Zähnen, oder nur ein verspäteter Durchbruch primitiv gebildeter und in den Alveolarfortsätzen ungewöhnlich lange verborgen gebliebener Zähne Statt gefunden

1) Rust und Casper, kritisches Repertor. 11. p. 142.

2) Lehre von den gesammten Zahnoperationen. Berlin, 1834. p. 177.

hat. Sowohl die Berichterstatter von einzelnen Beobachtungen, als auch die Schriftsteller, welche sich mit der Zusammenstellung der Beobachtungen über diesen Zufall und mit der Erforschung des Wesens desselben beschäftiget haben, haben sich theils für die eine, theils für die andere Ansicht erklärt; keiner aber hat, so viel ich weiss, die einzelnen Abnormitäten der Dentition überhaupt, welche zu einem Durchbruche von Zähnen im vorgerückten Alter führen, sorgfältig genug unterschieden und hiernach die Beobachtungen vom Zahnen im Alter kritisch gewürdiget. Mehrere dieser wesentlich verschiedenen Abnormitäten äussern sich durch so viele übereinstimmende Erscheinungen, dass es nicht selten schwierig ist, die wahre Natur derselben in concreten Fällen zu erkennen, und die Beobachter haben auf ihre Unterscheidung bisher einen so geringfügigen Werth gelegt, dass es bei sehr vielen der davon vorhandenen Beobachtungen fast unmöglich wird, zu entscheiden, ob sie der einen oder der andern Abnormität angehören. Zu diesen Abnormitäten der Dentition gehören nun insbesondere: 1. der verspätete Durchbruch von sogenannten bleibenden Zähnen, und 2. der verspätete Durchbruch von überzähligen Zähnen.

1. *Verspäteter Durchbruch der bleibenden Zähne.* — Man hat diese Regelwidrigkeit an allen Formen der Zähne beobachtet, meistens wohl in Folge zu geringer Räumlichkeit des Alveolarfortsatzes, weshalb denn auch solche ungewöhnlich spät zum Durchbruch gekommene Zähne sehr häufig ausser der Reihe erscheinen. Bisweilen scheint die Verzögerung des Durchbruchs von andern Ursachen abzuhängen. Ein Mädchen in Paris, von welchem Courtois[1]) erzählt, hatte die Milchzähne einige Jahre länger als gewöhnlich. Die Aeltern hielten für gut, sie künstlich entfernen zu lassen, weil sie vermutheten, sie würden dem Wachsthum der bleibenden Zähne hinderlich seyn. Allein das Mädchen hatte in ihrem 19. Lebensjahre in Stelle der

1) l. c. p. 120.

ausgezogenen Milchzähne noch keinen bleibenden Zahn bekommen: es fehlten ihr die 4 obern und die beiden untern mittlern Schneidezähne. Der Defekt wurde nun durch künstliche Zähne ersetzt und diese trug das Mädchen wohl noch 16 bis 17 Jahre, als man entdeckte, dass die fehlenden Zähne in der gehörigen Anzahl endlich zum Durchbruch gekommen waren. Sie waren kleiner, als gewöhnlich, sonst gut geformt und ersetzten die künstlichen Zähne vollkommen. Dies ist inzwischen das einzige mir bekannte Beispiel von auffallender Verspätigung des Durchbruchs solcher bleibenden Zähne, denen entsprechende Milchzähne vorhergehen. Am häufigsten beobachtet man diese Regelwidrigkeit an den grossen Backzähnen, besonders am hintersten auf jeder Seite der Zahnreihen, den man seines späten Hervorbrechens wegen den Weisheitszahn nennt. Gar nicht selten kömmt dieser Zahn erst nach dem 40sten Lebensjahre, nachdem die benachbarten Zähne bereits ausgefallen und dadurch Raum für jenen gewonnen worden, durch das Zahnfleisch zum Vorschein. Detharding [1]) sah ihn bei einem unverheiratheten Frauenzimmer erst in ihrem 60sten Jahre, Courtois [2]) bei einem vornehmen Manne gar erst im 70sten Lebensjahre hervorkommen. In der Regel ist der verspätete Durchbruch dieses Zahnes mit heftigen Schmerzen und allen übrigen Erscheinungen einer *dentitio difficilis senum* verbunden, und ein befangener, oder nicht hinlänglich unterrichteter Beobachter kann wohl in den Irrthum gerathen, den Zufall für ein erneuertes Zahnen zu halten. Dies scheint auch wirklich in den Beobachtungen von Borelli, Schroeck und Lanzoni der Fall gewesen zu seyn, und ich glaube daher, dass man sie weder zu den Beispielen vom Zahnen der Greise, noch zu denen vom sogenannten dritten Zahnen zählen kann, wie dieses von vielen spätern Schriftstellern ganz promiscue geschehen ist. Irrig ist es aber, mit Bauer,

1) Eph. N. Curios. Cent. 1 et 2. Append. ad obs. 171.
2) l. c. p. 22.

Fr. Hoffmann und A. anzunehmen, dass dieser Fall in allen Beobachtungen vom Zahnen im vorgerückten Alter Statt gefunden: denn es wird nicht allein von mehrern zuverlässigen Beobachtern ausdrücklich bemerkt, dass bei den betreffenden Individuen vor dem Erscheinen der neuen Zähne normale bleibende Zähne vorhanden gewesen seyen, sondern auch die Anzahl der neu hervorgekommenen Zähne war in mehreren Fällen offenbar grösser, als sie hätte seyn können, wenn das Phänomen durch verspäteten Durchbruch einzelner bleibender Zähne wäre herbeigeführt worden.

2. *Verspäteter Durchbruch von überzähligen Zähnen.* — Ueberzählige Zähne kommen nicht selten vor, und zwar am häufigsten in der Reihe der Schneide- und Eckzähne im Oberkiefer, wiewohl einzelne Beobachter auch hier wieder irrthümlich den Fall, wo die Milchzähne über den gewöhnlichen Zeitraum hinaus neben den bleibenden Zähnen stehen bleiben, mit wirklicher Ueberzahl der letztern verwechselt haben. Solche überzählige Zähne stehen entweder völlig regelmässig in der Zahnreihe; sie besitzen dann die Form und sonstigen Eigenthümlichkeiten der zunächst stehenden, so dass sie bald zu den Schneidezähnen, bald zu den Eckzähnen, bald zu den Backenzähnen gehören, und sich in jeder Beziehung wie normale Zähne derselben Art verhalten [1]) — oder man trifft sie ausser der eigentlichen Zahnreihe, vor oder hinter den normalen Zähnen

---

1) Beispiele von überzähligen Zähnen die regelmässig in der Zahnreihe standen: Walter Mus. anatom. No. 1316. 4 überzählige Zähne im Oberkiefer am Schädel eines Jünglings. — Ibid. No. 1317. weiblich; 5 Schneidezähne im Oberkiefer — ibid. No. 1318. männlich; 5 Schneidezähne im Unterkiefer. — Ploucquet aetates humanae p. 8. besass selbst 5 Schneidezähne im Oberkiefer. — Soemmering Knochenlehre p. 217. 5 Schneidezähne im Oberkiefer. — Am häufigsten kommt ein überzähliger Backzahn in der Reihe vor. S. Soemmering Verschiedenheit des Negers p. 29. — Ruysch obs. anat. chir. p. 78. — Haller element. physiol. 6. p. 29. — George Thomson in Medic. essays and observat. by a Soc. of Edinb. Vol. 5. P. 1. p. 222.

an[1]) und in diesem Falle, der der Erfahrung zufolge wenigstens in den Schneide- und Eckzähnen der bei weitem häufigere ist, zeigen sie bisweilen eine andere Beschaffenheit und sind dann in der Regel kleiner, als die normalen Zähne, denen sie zunächst stehen. Ihre Entwickelung beruht ohne Zweifel auf einem quantitativen Fehler der ursprünglichen Zahnbildung; auch hat sie Meckel als eine zweite Form der ursprünglichen Duplicität der Zähne abgehandelt. Die Lebensperiode, in welcher solche überzählige Zähne hervorbrechen, scheint durchaus unbestimmt, doch findet man über diesen wichtigen Punkt in den vorhandenen Beobachtungen selten Auskunft. Da man indessen, so viel ich weiss, überzählige Zähne stets nur unter den bleibenden Zähnen, niemals unter den Milchzähnen, beobachtet hat, und dieselben in den meisten Fällen ausser der Reihe der normalen Zähne angetroffen wurden, woraus man mit Wahrscheinlichkeit auf Mangel an Räumlichkeit im Alveolarfortsatze und auf Hindernisse im Durchbruche schliessen kann: so hat man Grund genug zu vermuthen, dass solche Zähne bisweilen erst lange nach dem eigentlichen Zahnwechsel zum Vorschein kommen, und dass die von mehrern Schriftstellern unterschiedene *dentitio tertia*, wohin man später wiederum ohne gehörige Distinction jeden natürlichen Wiederersatz eines verloren gegangenen bleibenden Zahnes rechnete, in nichts Anderem besteht, als in einem verspäteten Durchbruche solcher überzähligen Zähne.

Die Beispiele von sogenanntem dritten Zahnen sind eben nicht selten: fast alle erfahrenen Zahnärzte führen dergleichen

---

1) Beispiele von überzähligen Zähnen die ausser der Reihe standen: Fauchard l. c. p. 24. Schneidezähne im Oberkiefer bei 2 Personen. — Arnold obs. phys. med. p. 69. — Lemaire in Leroux Journ. de Medic. T. 36. p. 252. 3 überzählige Eckzähne. — Hierher gehören auch einige Beispiele von angeblich doppelten Zahnreihen in den Kiefern, namentlich J. Hunter Geschichte der Zähne p. 122. und wahrscheinlich auch eine Beob. von Bloch mediz. Bemerk. p. 19. — An männlichen Körpern scheinen überzählige Zähne häufiger, als an weiblichen vorzukommen.

an und Fauchard wundert sich, dass dieser anomale Entwikkelungsvorgang, den er besonders an den Backzähnen, die nicht wechseln, oft beobachtete, so unbekannt sei. In der That hört man auch nicht selten von Laien erzählen, dass besonders bei noch jungen Personen zufällig verloren gegangene bleibende Zähne wieder gewachsen seien. Der regelwidrige Vorgang scheint in den meisten Fällen keine Beschwerden zu veranlassen und entgeht desshalb wahrscheinlich oft der Beobachtung von Sachverständigen. In frühern Zeiten, ehe man von der Bildungs- und Entwickelungs-Geschichte der menschlichen Zähne Kenntniss hatte, hielt man diese Erscheinung für unbedeutend, und fand keine Schwierigkeit sie zu erklären, da man die Zähne überhaupt aus rohen unorganischen, gewissermassen excrementitiellen Stoffen im thierischen Körper entstehen liess, und sich sogar alles Ernstes darüber stritt, ob man sie als wesentliche Theile des Organismus betrachten könne. Als hernach die Beobachtungen von Realdus Columbus, und besonders die von Bartholomäus Eustachius über die Beschaffenheit der Zähne beim Fötus bekannt wurden, sahe man wohl ein, dass die Bildung dieser Theile auf einem complicirteren und durch bestimmtere Bildungsgesetze abgemessenen organischen Vorgange beruhe, als man bis dahin geglaubt hatte; ja man gelangte zu der Ansicht, die Wiedererzeugung von verloren gegangenen Zähnen sei eine positive Unmöglichkeit, und erklärte nun das Phänomen des dritten Zahnens aus einem verspäteten Durchbruche normaler bleibender Zähne. Eine Theorie, welche Dimerbroeck im 17ten Jahrhundert aufstellte, nach welcher der natürliche Wiederersatz verloren gegangener bleibender Zähne in der Jugend und im Alter durch Hervorsprossen neuer Zahnkronen aus den in den Alveolen zurükgebliebenen Wurzeln der früher vorhandenen Zähne, nach Art des Hervorsprossens junger Zweige aus den Stämmen gefällter Bäume, geschehen sollte, hat, wie sie es verdiente, zwar viele Gegner, aber niemals einen gewichtigen Anhänger gefunden. Fauchard und die meisten andern

Schriftsteller im 18ten Jahrhundert betrachten das dritte Zahnen, welches sie übrigens von dem Zahnen der Greise bestimmt unterscheiden, als einen erneuerten Zahnwechsel ohne eine weitere Erklärung darüber zu geben, scheinen aber dabei nicht sowohl überzählige primitive bleibende Zähne, sondern überzählige Milchzähne anzunehmen. Bei diesen Ansichten ist es geblieben, bis Meckel in der neuesten Zeit die sogenannte *dentitio tertia* mit dem Zahnen der Greise zusammen als eine dritte Form der monströsen Duplicität der Zähne betrachtet und die Entwickelung der neuen Zähne aus besondern Zahnkeimen, die aber nicht ursprünglich vorhanden sind, sondern erst später sich neu erzeugen, hergeleitet hat. Vergleichen wir aber die einzelnen Beobachtungen, so treffen wir auf Verschiedenheiten, die, wie es mir scheint, uns nöthigen, nicht allein zwei wesentlich verschiedene Formen des Hervorwachsens neuer Zähne im vorgerückten Alter zu unterscheiden, sondern auch für beide einen wesentlich verschiedenen Ursprung anzunehmen. Wir finden nämlich 1) eine Klasse von Beobachtungen, in welchen das Hervorwachsen der neuen Zähne gewöhnlich sehr bald nach dem Verlust der früher an derselben Stelle vorhandenen bleibenden Zähne bemerkt wurde, in welchen ferner die neu hervorgekommenen Zähne alle Kennzeichen eines in seiner Alveole festsitzenden bleibenden Zahnes an sich trugen und vollkommen geschickt waren, den Verlust der ersten bleibenden Zähne dauernd zu ersetzen. In der Regel trat auch in diesen Fällen der Verlust frühzeitiger ein, als es unter den bestehenden individuellen Umständen zu erwarten stand; häufig wird von den Beobachtern ausdrücklich angegeben, dass man die Ursache des frühzeitigen Verlustes nicht habe ermitteln können; oder der Verlust und der Wiederersatz trafen so nahe zusammen, dass man die krankhaften Erscheinungen, von welchen der Vorgang begleitet war, eben so gut als Symptome des Hervorbrechens der neuen Zähne, wie als Symptome einer krankhaften, zum Absterben und Ausfallen führenden Affektion der alten Zähne deuten kann. Endlich beob-

achtete man in diesen Fällen den Wiederersatz von Zähnen im Leben der betreffenden Individuen nur einmal in derselben Gruppe der Zahnreihe, und es kam kein neuer Zahn zum Vorschein, wenn der erste neu hervorgewachsene Zahn zufällig, sei es durch Krankheit, oder durch eine andere Ursache verloren gegangen war. Zu dieser Klasse von Beobachtungen gehören ohnstreitig die meisten der mitgetheilten Beobachtungen vom Zahnen im Alter, obschon wegen der Mangelhaftigkeit der Erzählungen, und wegen der Unzuverlässigkeit der Angaben hinsichtlich der Anzahl und des Verhaltens der neu hervorgekommenen Zähne zu den früher vorhandenen keine strenge Sonderung möglich ist; sie bilden mit denjenigen, welche wir vom dritten Zahnen besitzen [1]), eine einzige Gruppe. Meckel's Ansicht von der wesentlichen Identität der *dentitio tertia* mit dem Zahnen der Greise hat daher für diese Fälle ihre Richtigkeit; Anders verhält es sich aber mit seiner Meinung von der Entstehung dieser Zähne. Erwägt man nämlich, dass die Zähne in solchen Fällen unbezweifelt in eigenen Alveolen fest sitzen, dass wir also nothwendig, wie J. Hunter schon einsah, mit der Erzeugung jener auch die Entwickelung eines neuen Zahnfortsatzes voraussetzen müssen: so leuchtet ein, dass wir hier weder eine eigentliche Regeneration, noch eine neue Bildung, sondern nur eine primitive Abweichung in der Bildung des Zahnfortsatzes annehmen können. Die Regeneration eines Zahnes mit seiner Alveole beim Menschen in so regelmässigen, den ursprünglichen Bildungstypus völlig nachahmenden Verhältnissen, und unter so geringfügigen, der Natur eines solchen Vorganges so wenig entsprechenden Erscheinungen, wie wir sie bei diesen Beobachtungen

1) Vergl. hierüber: J. Car. Gehler progr. de dentitione tertia. Lipsiae 1786. 4. — Beispiele haben Fauchard l. c. p. 302. (4 Beispiele, 3 an männlichen, 1 an weiblichen Individuen), Serres essai sur l'Anatomie et la Physiol. des Dents. etc., und der Recensent von Serres Schrift in der Salzburger mediz. Zeit. 1818. 3. p. 332. — Unter diesen Beispielen findet sich nur ein einziges, welches an einem weiblichen Individuum gemacht worden ist.

antreffen, würde noch schwieriger zu begreifen seyn, als die Regeneration eines verloren gegangenen ganzen Kiefers mit allen seinen Zähnen. In der That kennen wir keine einzige Thatsache, welche das Vorkommen einer solchen Regeneration, die der Sprossenbildung analog geschehen müsste, wenigstens bei den höher organisirten Thieren zu beweisen vermöchte. Dagegen steht der Annahme einer primitiven überzähligen Bildung von Zähnen, wofür schon der Augenschein spricht, nichts entgegen: denn der einzige triftige Einwurf, welchen man allenfalls gegen diese Ansicht machen könnte, nämlich der Umstand, dass solche Zähne bisweilen erst in so hohem Lebensalter zum Vorschein kommen, verliert alle Bedeutung, wenn wir uns der Verhältnisse erinnern, die einen verspäteten Durchbruch der Zähne zu veranlassen pflegen, der in den in Rede stehenden Fällen ohnstreitig auch durch die Bildungsgesetze, nach welchen sich überzählige Bildungen entwickeln, wesentlich begünstiget wird. Es findet hier also weder eine Regeneration, noch eine neue Bildung von Zähnen Statt, sondern es werden blos überzählige Zähne, deren regelmässige Entwickelung, sey es nun durch wirkliche Beschränkung des Raumes im Kiefer, oder durch Trägheit des Entwickelungsprocesses, verzögert worden war, aus den primitiven überzähligen Zahnhöhlen hervorgebildet. Und hieraus ergiebt sich nun, dass dieser Zufall keineswegs als eine Eigenthümlichkeit des Alters angesehen werden kann; ja es wird unwahrscheinlich, was man behauptet hat und was man allerdings aus den bei den Schriftstellern aufgezeichneten Beobachtungen folgern möchte, dass nämlich dieser Zufall im vorgerückten Alter häufiger, als in jüngern Jahren sich ereigne, zumal da man bei der geringen Aufmerksamkeit, welche man diesem Zufalle bisher geschenkt hat, vermuthen darf: er habe sich besonders bei jüngern Individuen öfter zugetragen, ohne dass ein Sachkundiger davon Notiz genommen.

Es giebt inzwischen eine wahre Regeneration der Zähne, sie gehört aber zu den allerseltensten Ereignissen in der mensch-

lichen Natur, und scheint nur bei jüngern Individuen nach Zerstörungen des Alveolarfortsatzes durch Caries oder Necrose vorzukommen. Ich kenne nur zwei zuverlässige Beobachtungen davon: die eine ist von dem englischen Wundarzte Symmonds[1]), die andere ganz neuerdings von Dr. Dembitz[2]) gemacht worden. Letzterer beobachtete bei einem Mädchen, bei welchem sich in Folge von Stomacace vom Unterkiefer ein Knochenstück mit 4 Alveolarhöhlen abgesondert hatte, eine wirkliche Regeneration des Alveolarfortsatzes mit drei neuen Zähnen. Die Beobachtung von Symmonds ist häufig als Beispiel des dritten Zahnens von den Schriftstellern citirt. Ihrer Merkwürdigkeit und schwierigen Zugänglichkeit wegen erlaube ich mir dieselbe etwas ausführlicher mitzutheilen. Ein Mädchen von 4 Jahren bekam im Monat July 1763 die Masern. Drei Tage nach der Krisis überfiel sie ein heftiges Fieber, wobei sie über eine besondere Empfindung in ihren Zähnen klagte. Bald hernach schwoll ihr Gesicht so sehr auf, dass sie nur mit bedeutender Beschwerlichkeit den Mund öffnen konnte. Man betrachtete diese Anschwellung als Folge einer Erkältung, und gab dagegen diaphoretische Arzneien; allein die Anschwellung des Gesichtes blieb auf demselben Punkte und nach Verfluss einer Woche klagte die Kranke, dass die Empfindung in ihren Zähnen ärger werde. Als man ihren Mund untersuchte, aus welchem ein sehr übler Geruch kam, entdeckte man in der linken Seite des Gaumens und des Zahnfleisches am Oberkiefer einen Schorf, welcher sich schnell vergrösserte und schon am folgenden Tage auch das Zahnfleisch am Unterkiefer rings um die Backzähne eingenommen hatte. Die Kranke nahm nunmehr entsetzlich ab, hustete sehr oft und bekam hektische Hitze und Nachtschweisse. Man brachte sie desswegen aufs Land, liess eine Milchkur gebrauchen, gab China, und verordnete die fleissige

1) Medic. observ. and inquir. Vol. 3. p. 178.

2) Medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1832. No. 8. p. 36.

Anwendung eines reinigenden Mundwassers. Das Allgemeinbefinden besserte sich dabei und nach 14 Tagen sonderte sich der Schorf im Munde ab, wodurch das halbe *Os palati* mit dem angränzenden Theile des Oberkiefers und einem Theile des Alveolarfortsatzes des Unterkiefers blos gelegt, und alle Zähne locker wurden. Sechs Wochen später versuchte Symmonds den zweiten Backzahn im Oberkiefer, welcher sehr locker geworden war, zu entfernen, wobei er fand, dass sich ein grosses Stück vom Kiefer mit 2 Zähnen exfoliirt hatte, welches nun durch einen leichten Zug ausgezogen wurde. Diese Operation legte an der kranken Stelle zwei kleine weisse Zähne blos, von solcher Beschaffenheit, wie sie die Kinder zu haben pflegen, wenn sie eben durch das Zahnfleisch hervorgekommen sind. Während dem war der entblösste Theil des Unterkiefers mit seinen Alveolen gelb geworden; der zweite Backzahn in demselben wackelte. Vier Monate nach dem Anfange der Krankheit sonderte sich endlich auch ein Stück vom Unterkiefer ab, wodurch drei solche Zähne, wie nach der Exfoliation des Oberkiefers, zu Tage kamen; der zweite Backzahn hingegen war wieder fest geworden, und sah aus wie ein Zahn, der vom Alter gelb geworden ist. Aber schon am folgenden Tage fiel einer von den neuen Zähnen im Unterkiefer aus; er hatte das Ansehen einer blossen *testa*, wie man sie beim Fötus antrifft. Als noch eine Woche vergangen war, verlor das Mädchen auch die beiden neuen Zähne im Oberkiefer, worauf in 14 Tagen vollständige Heilung erfolgte; die noch übrigen beiden neuen Zähne im Unterkiefer sassen fest in ihren Alveolen. Es vergingen hierauf 6 Wochen, in welchen Symmonds das Kind nicht wieder sah; jetzt aber fand er zu seiner Verwunderung, dass im Oberkiefer, gerade an der Stelle, wo einer von den ausgefallenen Zähnen gestanden hatte, ein neuer Zahn hervorwuchs. Diesem folgte bald noch ein zweiter, und beide blieben vollkommen fest und brauchbar.

Ich kehre jetzt zu den Beobachtungen vom Zahnen im

Alter zurück. Von jenen, in welchen wir einen verspäteten Durchbruch überzähliger Zähne nachgewiesen zu haben glauben, zeigen sich diejenigen wesentlich verschieden, in welchen das neue Zahnen erst lange nach dem Verluste der ersten bleibenden Zähne eintrat und die neu hervorgekommenen Zähne selbst, obwohl hinsichtlich ihrer Anzahl und Beschaffenheit sehr verschiedenartig, stets nur unvollkommen ausgebildet waren, nicht die gehörige Festigkeit besassen und gewöhnlich bald nach dem Durchbruche wieder verloren gingen. Von dieser Art sind die Beobachtungen von Garmann, Budaeus, Dachs, der Fall der Maria Wood, der von Fauchard erzählte Fall der Frau Martinot, die von Hufeland, Aimonino, Rieken und Rudolph mitgetheilten Fälle, und vermuthlich noch einige von denen, wo eine grosse Anzahl von Zähnen im hohen Alter nach einander hervorgekommen seyn soll. Fast in allen diesen Fällen waren die neu herangewachsenen Zähne hinderlich und beschwerlich, sie verhielten sich ganz wie fremde im Zahnfleische befindliche Körper, und waren nicht geschickt, die normalen Zähne zu ersetzen. Alle Umstände sprechen dafür, dass in diesen Fällen die neuen Zähne nicht in Alveolen befestiget waren, sondern ausserhalb derselben sich befanden und höchst wahrscheinlich erst im spätern Alter neu gebildet worden waren. Von der Art und Weise, wie diese Zähne neu gebildet wurden, haben wir zwar keine positive Kenntniss, einige Thatsachen machen es aber wahrscheinlich, dass das Zahnfleisch unter Umständen eine Beschaffenheit erlangen kann, welche die Bildung von unvollkommenen Zähnen in demselben begünstiget. Serres und Fr. Meckel beobachteten häufig im Zahnfleisch, vorzüglich in der Gegeud der Backenzähne, kleine mit einer gelblichen bröcklichen Substanz gefüllte Bälge von verschiedener Grösse, die sich nicht mit einer sichtbaren Mündung an der Oberfläche öffneten. Sollten diese Bälge im höhern Alter, nachdem die Zähne ausgefallen und die Alveolen verschwunden sind, bei noch regem Leben und noch kräftig vegetirendem Zahnfleische

sich nicht vergrössern und in ihnen eine Art Zahnbildung vor sich gehen können, wie wir sie bisweilen in parasitischen Geschwülsten des thierischen Körpers antreffen? Liesse sich nicht annehmen, dass vielleicht das Zahnfleisch gerade eine besondere Disposition zur Hervorbringung zahnartiger Concremente besitzt, analog der Disposition der äussern Haut zur Afterproduction von verschiedenen Formen des Horngewebes? Längst schon haben die Anatomen die nahe Verwandtschaft des Zahngewebes mit den verschiedenen Bildungen, in welchen das Horngewebe in der thierischen Organisation erscheint, anerkannt, und es liegt daher nahe zu vermuthen, dass dieselbe Analogie, welche in den normalen Formationen jener Gewebe ausgesprochen ist, sich auch in dem regelwidrigen Vorkommen derselben wieder finden werde. Nun lehrt aber die Erfahrung, dass in Fällen, wo ursprüngliche regelmässige Formationen des Horngewebes, Haare, Nägel u. s. w. mit ihren Bildungsapparaten, dem Haarkeime, der Nagelmutter u. s. w. verloren gegangen sind, der Verlust häufig durch unvollkommene Bildungen derselben Art, die jedoch höchst selten in dem Boden des verloren gegangenen Gebildes, sondern meistens in der darüber gelegenen Gewebsschicht wurzeln, ersetzt wird, und dass dieser Wiederersatz um so häufiger und um so vollkommener erfolgt, je geringer die morphologische Dignität der verloren gegangenen Gebilde war. Wenn wir aber die Zähne als eine besondere Modification des Horngewebes ansehen, für welche Ansicht eine grosse Menge von Thatsachen sprechen; so müssen wir diese Organe als die entwickelteste Form dieses Gewebes betrachten, und hieraus wird es zum Theil erklärlich, warum es dem Organismus so selten gelingt, den Verlust derselben wieder zu ersetzen. Erfolgt nun unter begünstigenden Umständen ein solcher Wiederersatz, wie es in den Fällen vom Zahnen der Greise, von welchen hier die Rede ist, geschehen zu seyn scheint, so finden zwischen den neu erzeugten Zähnen und den ursprünglichen ganz dieselben Verhältnisse Statt, welche wir überhaupt zwischen primitiven und regelwidrig erzeugten

Gebilden des Horngewebes antreffen. Bei denjenigen Arten der Calvities, welche auf Degeneration der Haarkeime beruhen, findet oft ein sehr reichlicher Nachwuchs von Haaren Statt; aber diese neu hervorwachsenden Haare unterscheiden sich durch ihren oberflächlichen Sitz, durch ungewöhnliche Kürze und Zartheit, durch ihre lichtere Farbe und durch ihr kurzes Bestehen in der Regel sehr auffallend von den ursprünglich vorhanden gewesenen Haaren, und dennoch besitzen sie zugleich Eigenthümlichkeiten, wodurch sie sich eben so sehr, ja noch mehr, von allen übrigen Arten des Haarwuchses am Körper unterscheiden. Diese eigenthümliche Art der Wiedererzeugung, oder vielmehr des Wiederersatzes, durch gewissermassen parasitische Gebilde, die aber, wenn man alle Verhältnisse erwägt, doch den verloren gegangenen am nächsten stehen, scheint blos den Gebilden des Horngewebes eigen: wir finden sie an der Epidermis, an den Haaren, an den Nägeln, an den Geweihen und Hörnern der Thiere, und ganz in denselben Verhältnissen auch an den Zähnen; aber in keinem andern thierischen Gewebe, das in bestimmte Formen entwickelt erscheint. Was aber mehr als alle Analogie zwischen Zahnbildung und Horngewebeformationen für die Ansicht von parasitischer Wiedererzeugung der Zähne spricht, ist eine Beobachtung von Rusca, die er an einem 15 Jahre alten rhachitischen Mädchen zu machen Gelegenheit fand. Bei diesem wuchsen zwischen den normalen Zähnen nach innen und aussen kleine spitzige Zähne hervor, welche, so oft sie ausgezogen wurden, sich stets von neuem reproducirten und erst durch das Glüheisen entfernt werden konnten. Er selbst vergleicht diese parasitischen Zähne mit den Zähnen der Fische.

Das Zahnen im Alter kann also bedingt seyn: 1) durch verzögerte Entwickelung normaler primitiver Zähne; oder 2) durch verzögerte Entwickelung überzähliger primitiver Zähne; oder endlich 3) durch Bildung von neuen unvollkommenen Zähnen in den Folliculis des Zahnfleisches. Nur die zuletzt angeführte Art des Zahnens im Alter kann man als Erzeugniss eines

im Organismus vorhandenen Strebens sich zu verjüngen betrachten: es ist ein völlig neuer, im Organismus zufällig entstandener abnormer Bildungsprocess, der mit dem Zahnen in der Jugend die grösste Aehnlichkeit hat. Das Zahnen unter den beiden zuerst genannten Bedingungen hat nicht diese Bedeutung, es erscheint nur als die endliche Vollendung primitiver Entwickelungsvorgänge, die durch zufällige Ursachen so lange verzögert wurden. Wie sich diese verschiedenen Arten des Zahnens im Alter unterscheiden lassen, haben wir schon angegeben; die Unterschiede sind hauptsächlich in der Beschaffenheit der zum Vorschein gekommenen Zähne zu suchen, alle übrigen dabei vorkommenden Zufälle zeigen viel Uebereinstimmendes. So war namentlich der Durchbruch der Zähne in allen angeführten Fällen von heftigen Krankheitssymptomen — bedeutenden Schmerzen in den Kiefern, Anschwellung und Entzündung des Zahnfleisches, Kopfschmerzen, rosenartigen Affektionen des Gesichts, ja bisweilen von den heftigsten, selbst tödtlichen Fieberzufällen — begleitet.

---

4) *Jugendliche Entfärbung der Haare im Alter.*

Das Ergrauen der Haare ist bei Menschen ein eben so charakteristisches Merkmal des Alters, wie der Verlust der Fortpflanzungsfähigkeit, und man kann daher die Fälle, in welchen bei Greisen die grauen Haare eine frische dunklere Farbe erhalten haben sollen, als eine Art der Verjüngung des Lebens betrachten. Aeltere Schriftsteller haben uns davon eine Menge von Beobachtungen hinterlassen. So erzählt Sennert[1]), dass Johann Montanus und Wilhelm Postellus im hohen Alter, anstatt der grauen Haare am Haupt und Bart schwarze Haare bekommen hätten. Ursin[2]) spricht von einem sehr

1) l. c.

2) Vergl. Meckel's Archiv Bd. 8. p. 431.

alten Schweden, dessen eisgraue Haare sich wieder schwärzten. Oefter noch will man mit der Entfärbung der Haare gleichzeitig auch andere Erscheinungen der Rejuvenescenz an einem und demselben Individuum beobachtet haben. Valescus de Tharanta[1]) erzählt von einer alten Aebtissin, bei welcher die Menstruation wieder kehrte, die grauen Haare schwarz wurden, die Zähne wieder wuchsen, die Falten im Gesicht verschwanden und der ganze Körper ein jugendliches Ansehen erlangte. Noch einige andere Beispiele befinden sich unter den bereits mitgetheilten Beobachtungen vom Zahnen der Greise[2]). In neuern Zeiten ist, so viel ich weiss, keine völlig zuverlässige Beobachtung über diesen Gegenstand bekannt geworden.

Wie gering man auch den Werth und die Glaubwürdigkeit dieser Beobachtungen anschlagen muss, so scheint doch daraus das Factum, dass die Haare im Alter bisweilen eine jugendliche frische Farbe erlangen, mit Bestimmtheit hervorzugehen. Auf welche Weise diese Veränderung inzwischen zu Stande kommt, ob dabei blos eine Durchdringung der alten grauen Haare mit dunklem Farbestoff, oder eine wirkliche Regeneration dieser Gebilde erfolgt: hierüber lassen uns jene Beobachtungen völlig in Zweifel. Für die erstere Ansicht sprechen die Uebereinstimmung der Beobachtungen in der Farbe, ferner der Umstand, dass in keiner Beobachtung einer allmähligen Entfärbung, eines nach und nach erfolgenden Ausfallens der grauen Haare und eines im gleichen Maasse vor sich gehenden Nachwuchses schwarzer Haare Erwähnung geschieht, endlich auch die Beobachtungen von plötzlichem Schwarzwerden der Haare bei Menschen, die an abzehrenden Krankheiten litten. So wurden die ganz weissen Haare einer 66jährigen Frau, die an Lungenschwindsucht litt, 4 Tage vor ihrem Tode schwarz. Die Haar-

1) Philonium lib. 6. cap. 12.

2) S. insbesondere: Alex. Benedictus de curand. morbis lib. 6. cap. 1. — Memoires de l'Academ. de Paris, 1703. hist. p. 45. (edit. in 8.)

wurzeln der schwarz gewordenen Haare waren sehr gross, die der hier und da weiss gebliebenen waren klein und nicht so von Färbstoff überladen wie jene [1]). Dergleichen Beobachtungen sind aber äusserst selten, während wir die Regeneration der Haare unter den verschiedenartigsten Verhältnissen häufig genug erfolgen sehen, und der bemerkenswerthe Umstand, dass die Beobachtungen von Verjüngung des Haarwuchses übereinstimmend die Veränderung der grauen Farbe in Schwarz angeben, lässt sich mit der Annahme einer Regeneration dieser Theile sehr wohl vereinigen. Auf welche Weise aber auch die Veränderung der Haare in den angeführten Fällen entstanden seyn möge, der genetische Vorgang kann doch nur als ein Streben des alten Organismus, sich von neuem zu individueller Vollendung zu gestalten, angesprochen werden, da die Erscheinungen, wodurch sich derselbe zu erkennen giebt, als eine Aeusserung des vegetativen Lebens in der Weise jugendlicher Entwickelung angesehen werden müssen.

---

5. *Verschärfung der Sinne und Wiederherstellung jugendlicher Frische im Alter.*

Man hört im gemeinen Leben sehr oft von Personen sprechen, bei welchen im hohen Alter das Sehvermögen und der Gehörsinn wieder schärfer geworden seyn sollen, nachdem diese Sinne bereits seit längerer Zeit eine merkliche Abstumpfung gezeigt hatten. Diese Behauptungen scheinen auf einem Irrthume zu beruhen. Der Umstand, woraus man auf Verschärfung des Sehvermögens im Alter schliesst, ist gewöhnlich das Ablegen der Brillen, die solche Personen früher zum deutlichen Sehen nöthig hatten. Das Bedürfniss einer Brille zum deutlichen Sehen hatte

1) Recueil periodique de la soc. de med. de Paris an. 7. p. 22. (Hildebrandt-Weber's Anatomie, 1. Th. p. 200. Anmerk.)

bei diesen Personen aber gemeiniglich in wirklicher Kurzsichtigkeit, die schon von den Jugendjahren her bestand, seinen Grund. Nun weiss man, dass Kurzsichtige im Alter, durch die Abflachung, welche die Hornhaut des Auges durch Verminderung der Quantität der wässrigen Feuchtigkeit erleidet, entferntere Gegenstände deutlicher sehen lernen, und also Personen, die in der Jugend wegen Kurzsichtigkeit eine Brille tragen mussten, diese im Alter bisweilen entbehren können. Hierbei treten folglich keine Veränderungen ein, die mit denen der Rejuvenescenz eine Aehnlichkeit hätten, das Sehvermögen ist dabei auch nicht verschärft worden, sondern das Gesichtsfeld hat blos eine weitere Ausdehnung erlangt. Eine wirkliche Steigerung der Energie des Gesichtssinnes durch die genetischen Bedingungen, welche den vorher angeführten Erscheinungen der Rejuvenescenz zum Grunde liegen, ist noch durch keine einzige Beobachtung erwiesen.

Mit der Verschärfung des Gehörsinnes im Alter hat es eine ähnliche Bewandtniss. Die allgemeinste Ursache der Taubheit und Schwerhörigkeit im Alter, besonders bei der Volksklasse, die sich der festesten Gesundheit und der längsten Lebensdauer erfreut, und also auch die meiste Disposition zur Rejuvenescenz hat, nämlich bei den Landleuten, ist Ansammlung und Verhärtung des Ohrenschmalzes in Folge vernachlässigter Reinigung des Gehörganges. Ich habe in den wenigen Monaten, während welchen ich fortwährend viel mit Landleuten als Arzt zu thun gehabt habe, unter 19 Personen beiderlei Geschlechts zwischen 50 und 70 Jahren, die an Schwerhörigkeit oder Taubheit litten, nicht weniger als 18 gefunden, bei welchen die angeführte Ursache vorhanden war, und in den meisten Fällen durch Reinigung des Gehörganges von der angesammelten Masse das Gehör wieder hergestellt. Auch sind mir alte Personen vorgekommen, von denen behauptet wurde, sie hätten nach einer längere Zeit schon bestehenden Taubheit einen Ausfluss aus den Ohren bekommen und mit diesem wider alles Vermuthen die Wieder-

herstellung ihres Gehörs erlangt. Es scheint mir gewiss, dass bei diesen Personen eine zufällige Auflösung der angesammelten Masse durch Vermehrung der Absonderung auf der Schleimhaut des Gehörganges, sei es nun durch eine katarrhalische Affektion derselben, oder durch den Reiz der angesammelten Masse selbst, erfolgt und durch den eintretenden Ausfluss der Gehörgang wieder frei geworden ist. Es liegt nun nahe zu vermuthen, dass ein solcher Vorgang, der nichts mit der Rejuvenescenz gemein hat, in allen Fällen, wo erzählt wird, dass Greise wieder zur normalen Energie ihres Gehörsinnes gelangt sind, Statt gefunden habe, wenigstens giebt es keine Thatsache, die mit dieser Ansicht in Widerspruch wäre, oder zu einer andern Erklärung des in Rede stehenden Ereignisses führen könnte.

Aeltere Schriftsteller führen unter den Erscheinungen der Rejuvenescenz noch einige andere Veränderungen auf, die man zusammen als Zeichen wiederkehrender Frische des Lebens im Alter betrachten kann. Dahin gehören die Steigerung des Lebensturgors in den verschiedenen Gebilden und an der Oberfläche des Körpers, die Zunahme der Körper- und Geisteskräfte, das Verschwinden der Falten der Haut im Gesicht, die Behendigkeit in den Bewegungen, und ähnliche Phänomene, welche man von ältern Schriftstellern neben andern Erscheinungen der Rejuvenescenz genannt findet. Die neuern Beobachtungen über rejuvenescirende Individuen enthalten nichts von solchen Veränderungen, es lässt sich aber aus einigen Erzählungen abnehmen, dass die Individuen, an welchen man Erscheinungen der Rejuvenescenz beobachtete, überhaupt wenig gealtert hatten und sich durch ein jugendlicheres Ansehn vor andern Personen ihres Alters merklich auszeichneten. Auch kommen offenbar Fälle vor, besonders beim weiblichen Geschlecht, dass Personen im Alter sich einer festeren Gesundheit erfreuen und ein lebhafteres Aeussere besitzen, als es in jüngeren Jahren bei ihnen der Fall war, obschon keine Erscheinungen der Rejuvenescenz eintreten. Man muss daher zugeben, dass jene Phänomene bei rejuvenescirenden Personen in einem gewissen Grade wirklich

vorkommen können, aber es scheint unrichtig, sie als Erscheinungen der Rejuvenescenz zu betrachten, wenigstens in dem Sinne, den wir mit dieser Bezeichnung verbinden. Die Frische des Lebens und seines Substrates, des Organismus, welche sich in jenen Phänomenen ausspricht, ist das unmittelbare und gewöhnliche Erzeugniss sehr günstiger Lebensbedingungen, das sich in einigen Fällen bis ins hohe Alter erhält, in andern dagegen erst in diesem Lebenszeitabschnitte herbeigeführt wird. Eine Wiederholung primitiver Entwickelungsvorgänge ist in diesen Erscheinungen nicht nachzuweisen, wohl aber muss man den Zustand des Organismus, bei welchem diese Erscheinungen eintreten, als eine Bedingung betrachten, welche die Wiederholung primitiver Entwickelungsvorgänge, die Entstehung von Erscheinungen der Rejuvenescenz, im Organismus begünstiget. —

Die Existenz eines abnormen Vorganges in der organischen Natur, dessen Tendenz die Wiederholung jugendlicher Entwickelungsvorgänge an Individuen im vorgerückten Alter ist, kann nach den mitgetheilten Beobachtungen nicht in Abrede gestellt werden. Dieser abnorme Vorgang, den wir Rejuvenescenz genannt haben, ist bis jetzt fast nur an menschlichen Organismen beobachtet worden. Man hat zwar das alljährlich im Frühjahr erfolgende Ausschlagen perennirender Gewächse und das unter gewissen Witterungsverhältnissen bisweilen nach vollendetem Vegetationscyclus zum zweitenmale in einem Jahre eintretende Blühen und Fruchttragen der Obstbäume, so wie das Häuten der Amphibien und Crustaceen, den Wechsel des Gefieders bei den Vögeln und das Häären der Säugethiere mit den Erscheinungen der Rejuvenescenz an menschlichen Organismen zusammengestellt; allein alle diese Vorgänge sind mit der Rejuvenescenz nur in sofern verwandt, als sie sich sämmtlich als Aeusserungen der den Organismen inwohnenden Reproductionsthätigkeit betrachten lassen. Alle diese Vor-

gänge, mit Ausnahme des zweiten Blühens der Gewächse im Herbst, gehören zur regelmässigen Metamorphose der betreffenden Organismen, und letzteres (das 2te Blühen) ist nicht als Wiederholung eines Entwickelungsvorganges, sondern als beschleunigter Eintritt des nächsten Vegetationscyclus anzusehen. Unter den Beispielen von Milchsecretion im höhern Alter befindet sich nun zwar eine Beobachtung, die an einer alten Hündin gemacht worden ist; allein diese Beobachtung steht einzeln da und es wurde schon bemerkt, dass dieser regelwidrige Absonderungsprocess nicht so streng in die Kategorie der Rejuvenescenz gehört, wie das Zahnen im Alter.

Erscheinungen der Rejuvenescenz sind häufiger an weiblichen, als an männlichen Individuen beobachtet worden: denn die Beispiele von Wiederkehr der Säugungsfähigkeit und der monatlichen Reinigung gehören ausschliesslich dem weiblichen Geschlechte an, und bei dem Zahnen im Alter scheint die Anzahl der weiblichen Individuen wenigstens eben so gross, als die der männlichen zu seyn. Wir haben vorhin schon erwähnt, dass es unmöglich ist, die vorhandenen Beobachtungen vom Zahnen im Alter nach den verschiedenen Arten, unter welchen dieser Zufall vorkommt, zu klassificiren, doch mag bemerkt werden, das nach Abzug der 3 Beobachtungen, in welchen das Zahnen im Alter höchst wahrscheinlich durch verspäteten Durchbruch primitiver normaler Zähne bedingt war, 37 Fälle übrig blieben, von denen 20 dem männlichen und 17 dem weiblichen Geschlecht angehören, und dass die sogenannte *Dentitio tertia,* so wie überzählige Zähne überhaupt beim männlichen Geschlecht häufiger, als beim weiblichen vorzukommen scheinen [1]). Auch scheint das Vorkommen von Erscheinungen der Rejuvenescenz beim weiblichen Geschlecht seine grösste Häufigkeit in einem weit frühern Zeitraume des Daseyns zu haben, als es beim männlichen Geschlecht der Fall ist, was wahrscheinlich mit der Verschiedenheit der Vegetation und Lebensdauer bei beiden Geschlechtern in ursächlichem Zusammenhange steht. Wir haben 4 Be-

1) S. oben pag. 95 und 98 Anm.

obachtungen von Wiederkehr der Milchabsonderung, 11 Beobachtungen von Wiederkehr der Katamenien und 36 Beobachtungen vom Zahnen im Alter angeführt, in denen das Lebensjahr der Individuen, in welchem jene Erscheinungen sich zuerst zeigten, genau angegeben ist. Folgende Tabelle giebt eine Zusammenstellung dieser Beobachtungen und macht die Verschiedenheiten, von welchen wir sprechen, ersichtlich:

Alter der Individuen.	Anzahl der Individuen bei der Dentitio senum.	Lactatio vetularum.	Menstruat. vetul.	Summa ♂ ♀
Zwischen 40 bis 50 Jahren	♂ — ♀ 4.	♀ 1.	♀ 1.	— 6.
„ 50 „ 60 „	„ 1. „ 4.	„ 2.	„ 1.	7. 1.
„ 60 „ 70 „	„ 3. „ 2.	„ 1.	„ —	3. 3.
„ 70 „ 80 „	„ 3. „ 2.	„ —	„ 7.	3. 9.
„ 80 „ 90 „	„ 6. „ 2.	„ —	„ —	6. 2.
„ 90 „ 100 „	„ 1. „ 1.	„ —	„ 1.	1. 2.
über 100 Jahre	„ 6. „ 1.	„ —	„ 1.	6. 2.

Konstitution und Lebensverhältnisse der Individuen, an welchen Erscheinungen der Rejuvenescenz beobachtet wurden, sind von den Beobachtern nur in einzelnen Fällen und auch in diesen nur ungenügend angegeben worden; allein da die meisten jener Personen ein sehr hohes Alter erreichten und die Entstehung der Erscheinungen der Rejuvenescenz schon an und für sich eine kräftige Vegetation voraussetzt, so muss man annehmen, dass die Bedingungen zur Erhaltung des Lebens bei diesen Personen vorzüglich günstig gewesen seien.

Die Erscheinungen selbst, durch welche sich die Rejuvenescenz äussert, sind dreifacher Art: 1) abnorme Secretionen: nämlich der Milch und des Menstrualblutes. 2) Degenerationen: Entfärbung der Haare; und 3) neue Bildungen: Zähne. Diese drei Arten entsprechen dreien Gliedern von Erscheinungen, in welche sich die regelmässigen und abnormen Erzeugnisse des vegetativen Lebens im Organismus ordnen lassen. Von diesen Erscheinungen scheint das Zahnen im Alter am häufigsten vorzukommen und zugleich auch am spätesten im Alter entstehen

zu können. Bemerkenswerth ist es auch, dass gewöhnlich nur eine Erscheinung der Rejuvenescenz an einem Individuum deutlich entwickelt zu werden scheint, wenigstens enthalten die Beobachtungen der neuern Zeit kein Beispiel von gemeinschaftlichem Vorkommen mehrerer Erscheinungen der Rejuvenescenz an einem Individuum, und die ältern Beobachtungen, unter welchen sich solche Beispiele finden, sind in mehr als einer Hinsicht unzuverlässig.

Die ursächlichen Bedingungen dieses abnormen Vorganges scheinen folgende zu seyn: 1) volle Energie und Integrität des vegetativen Lebens im Organismus in der Periode der Decrepidität. Es findet hierbei im Organismus gewissermassen ein Uebermass von vegetativer Kraft Statt, das sich nun auf irgend eine Weise in abnormen Productionen zu entwickeln strebt. Diese Bedingung ist ohne Zweifel das allgemeine prädisponirende Moment der Rejuvenescenz; die besondere Richtung auf Hervorbringung der einzelnen Erscheinungen jedoch scheint der abnorme Process 2) durch eine besondere lokale Ursache zu erhalten. Diese lokale Bedingung war bei der Milchabsonderung im Alter zuverlässig, bei der Menstruation im Alter höchst wahrscheinlich, in allen Fällen die Einwirkung eines Reizes auf das Organ, dessen Functionen wieder erwachten; bei dem Zahnen im Alter scheint das Zahnfleisch eine eigne Disposition zur Erzeugung von Zähnen erlangt zu haben. Sind diese Bedingungen gegeben, so manifestirt sich das bildende Leben in den betreffenden Organen auf eine Weise, welche den Bildungsvorgängen entspricht, die in diesen Organen in der Jugend durch die Bedingungen der regelmässigen Entwickelung herbeigeführt werden, und es entstehen Erscheinungen, die denen ähnlich sind, welche wir als Folge jugendlicher Vegetation in diesen Organen beobachten.

Auch die Rejuvenescenz erscheint demnach als ein Mittel, ein im Organismus in der Periode des Alters bestehendes Missverhältniss zwischen der Energie der vegetativen Kraft und ihrer

Consumption durch den Lebensprocess auszugleichen. Die Erscheinungen, welche sie hervorbringt, sind aber keineswegs immer erspriesslich für das Wohlbefinden, sie bewirken im Gegentheil in den meisten Fällen krankhafte Zustände und können selbst zum Tode führen, wie wir aus den Beispielen vom Zahnen im Alter und von der Menstruation betagter Frauen wissen. Desshalb ist ihre Kenntniss auch für die praktische Medizin von grosser Wichtigkeit und sie verdienen ohnstreitig von den Aerzten mehr beachtet zu werden, als es bisher geschehen ist.

Druck von C. G. Naumann in Leipzig.

Bei Ludwig Schreck in Leipzig sind ferner so eben erschienen:

Leukfeld, Dr. J. G., Darstellung höchst wichtiger Krankheitsfälle. Für Aerzte und Anatomen. Nach dem Englischen des Dr. Matth. Baillie. gr. 8. br. Pr. 18 Gr.

Inhalt:

Ueber Paraplegie bei Erwachsenen.
Ein Fall von Wasserkopf, bei welchem die Schädelknochen sich trennten.
Ungewöhnliche Erscheinungen bei einem Hydrocephalus internus.
Ueber Pulsationen in der Regio epigastrica.
Ungewöhnliche Krankheitserscheinungen in den Blutgefässen.
Obliteration der Blutgefässe.
Verknöcherung der Blutgefässe.
Mangel des Herzbeutels.
Fälle von Entzündung der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre.
Emphysema was nicht von einer örtlichen Verletzung entstand.
Merkwürdige Härte der Haut eines Kindes.
Zweifaches Vorkommen der Masern bei mehreren Kranken.
Beobachtungen über die grüne Gelbsucht.
Ein Fall von Harnruhr. Nebst der Leichenöffnung.
Geschichte eines Kranken, der funfzehn Wochen lang keine Stuhlausleerung hatte.
Abstossung und Ausleerung eines Theils der dicken Därme.
Ueber krampfhafte Stricturen des Mastdarms.
Ueber eine besondere Art von Durchfall.
Eigenthümliche Veränderung des Eierstockes.
Umgekehrte Lage der Eingeweide.
Merkwürdige Abweichung vom natürlichen Bau der Harnblase.
Ueber das Einbalsamiren.
37 Leichenöffnungen.

Der Arzt in der Kinderstube, oder treuer Rathgeber, wie sich sorgsame Mütter bei den krankhaften Zufällen der Kinder, namentlich bei den Schwämmchen, dem Schluchzen und Gähnen, dem Durchfalle, dem schweren Zahnen und den Krämpfen zu verhalten haben und welche Mittel gegen diese Leiden anzuwenden sind. Nebst Worten der Belehrung über Selbst-Stillen, Wahl der Ammen und Entwöhnung der Kinder, von Dr. Th. W. 8. br. Pr. 9 Gr.

Früher erschienen in derselben Verlagshandlung:

Biographie, medizinische, oder vollständige Nachrichten von dem Leben und den Schriften der Aerzte, Wundärzte, Apotheker und der vorzüglichsten Naturforscher, welche als Schriftsteller bekannt geworden sind. Aus dem Franz. mit Zusätzen von Dr. A. F. Brüggemann. 4 Hefte. gr. 8. br. 2 Thlr. 16 Gr. Herabgesetzter Preis 1 Thlr.

Fleckles, L., der Schlaf, in seiner Beziehung auf die geistige und physische Gesundheit des Menschen. 12. br. 5 Gr.

Johnson, J., practische Untersuchungen über die Natur, Behandlung und Vorbauung der Gicht, in allen ihren Formen. Aus dem Engl. von Dr. A. F. Bloch. gr. 8. br. 16 Gr.

Niemann, J. F., Taschenbuch für Hausthierärzte, Aerzte und Oekonomen. 2 Theile. Neue Ausgabe. Mit Kupfern. 8. br. 1 Thlr. 8 Gr.

Rare Books
2.Am.83.
Ueber Virilescenz und Rejuvenes1838
Countway Library BDM6989
3 2044 045 439 577

Rare Books
2.Am.83.
Ueber Virilescenz und Rejuvenes1838
Countway Library BDM6989
3 2044 045 439 577